

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



- I. **Unidad Administrativa que clasifica:** Delegación Federal en Quintana Roo.
- II. **Identificación del documento:** Se elabora la versión pública de la recepción, evaluación y resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad particular Modalidad A, no incluye actividad altamente riesgosa (SEMARNAT-04-002-A), bitácora número 23/MP-0246/05/16.
- III. **Partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente a teléfono de particular, así como nombre y firma de terceros para recibir notificaciones, en páginas 1 y 74.
- IV. **Fundamento legal y razones:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP y 113, fracción I de la LFTAIP. Por las razones o circunstancias al tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.
- V. **Firma del titular:** 
C. Renán Eduardo Sánchez Tajonar, Delegado Federal en Quintana Roo
- VI. **Fecha de Clasificación y número de acta de sesión:** Resolución 02/2017, en la sesión celebrada el 27 de enero de 2017.



05 Oct 2016

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Quintana Roo
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1465/16 04810

10207 /
Cancún, Quintana Roo 02 AGO. 2016

Por un uso responsable del papel, las copias de conocimiento
de este asunto son remitidas vía electrónica.

C. MARIA ROSA YOLANDA ANGULO CASTILLA
55 AVENIDA NORTE BIS ESQUINA 18 NORTE S/N,
COLONIA 10 DE ABRIL, C.P. 77622, COZUMEL
O/Y BOULEVAR AEROPUERTO SOBRE 55 AVE. BIS
N° 998 ANEXO N° 1, C.P. 77600, COZUMEL,
MUNICIPIO DE COZUMEL, ESTADO DE QUINTANA ROO
TEL: (987) 869 089;

Recibí Original

En acatamiento a lo dispone la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)** en su Artículo 28, primer párrafo, que establece que la evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)** establece las condiciones a que se sujetará la realización de **obras y actividades que pueden causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas**, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente y que en relación a ellos quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras y actividades que dicho lineamiento en lista, requerirán **previamente la autorización en materia de impacto ambiental** de la **SEMARNAT**.

Que la misma **LGEEPA** en su artículo 30, establece que para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28 de dicha Ley, los interesados deberán presentar a la **SEMARNAT** una Manifestación de Impacto Ambiental.

Que en cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la **LGEEPA**, antes invocados, la **C. María Rosa Yolanda Angulo Castilla**, sometió a evaluación de la **SEMARNAT**, a través de esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular (**MIA-P**), del proyecto denominado **Embarcadero Rustico de Madera Country Club** con pretendida ubicación en la Zona Federal Marítimo Terrestre colindante con el predio del Fraccionamiento Country Club, ubicado a la altura del km. 5+874 de la Carretera costera Norte, de Isla de Cozumel, Municipio de Cozumel, Quintana Roo.



[Firma manuscrita]

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Quintana Roo
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1465/16

Que atendiendo a lo dispuesto por la misma **LGEEPA** en su Artículo 35, respecto a que, una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaria, iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en dicha Ley, su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y las Normas Oficiales Mexicanas, la **SEMARNAT** a través de la Delegación Federal de Quintana Roo, emitirá debidamente fundada y motivada, la resolución correspondiente.

Que entre otras funciones, en el Artículo 40, fracción IX, inicio c, del **Reglamento Interior de la SEMARNAT** se establece la atribución de las Delegación Federales para evaluar y resolver las Manifestaciones de Impacto Ambiental de las obras y actividades públicas o privadas de competencia de la federación y expedir, causar proceda, la autorización para su realización, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico administrativo, sistemas y procedimientos aplicables por las unidades administrativas centrales de la Secretaria.

Así mismo y toda vez, que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el artículo 3, de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, siendo esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, de **Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, competente por territorio para resolver en definitiva el trámite **SEMARNAT-04-002-A**. Recepción, Evaluación y Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental, en su Modalidad Particular-No incluye actividad altamente riesgosa, como el que nos ocupa, ya que este se refiere a una superficie situada dentro de la demarcación geográfica correspondiente al Estado de Quintana Roo, por encontrarse en el Municipio de Cozumel, lo anterior en términos de lo dispuesto por los artículos 38 primer párrafo del **Reglamento Interior de la SEMARNAT**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012, en relación con los artículos 42 fracción I, 43 y 45 de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en los cuales se determinan los Estados que comprenden la Federación, especificándose los límites y extensión territorial de dichas entidades Federativas, y que en lo conducente de la Federación; Artículo 43. Las partes integrantes de la Federación son los Estados de..., Quintana Roo,...Artículo 45. Los Estados de la Federación conservan la extensión y límites que hasta hoy han tenido, siempre que no haya dificultad en cuanto a éstos.



Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,
Tel.: (01983) 8350201 www.semarnat.gob.mx

Página 2 de 74

Adminiculándose los citados preceptos Constitucionales con lo dispuesto por los artículos 17, 26, 32 bis fracción VIII y XXXIX de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**, los artículos **39** del **Reglamento Interior de la SEMARNAT** que señala que al frente de cada Delegación Federal estará un Delegado que será nombrado por el Secretario, como es el caso del Delegado Federal que emite el presente resolutivo, quien cuenta con el respectivo nombramiento del Delegado Federal de la **SEMARNAT** en Quintana Roo, de acuerdo al oficio de fecha 06 de mayo de 2015, en relación al artículo anterior; el artículo **19 fracción XXIII**, del mismo Reglamento, señala que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por la delegación, encomienda o les correspondan por suplencia. En el mismo sentido, el artículo **40, fracción IX, inciso c)** del Reglamento en comento, establece las atribuciones de las Delegaciones Federales para evaluar y resolver los informes preventivos y las manifestaciones de impacto ambiental, de las obras y actividades públicas y/o privadas.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo, analizó y evaluó la **MIA-P**, del proyecto "**Embarcadero Rustico de Madera Country Club**" con pretendida ubicación en la Zona Federal Marítimo Terrestre colindante con el predio del Fraccionamiento Country Club, ubicado a la altura del km. 5+874 de la Carretera costera Norte, de Isla de Cozumel, Municipio de Cozumel, Quintana Roo, promovido por la **C. María Rosa Yolanda Angulo Castilla** (en lo sucesivo el **promovente**), y

RESULTANDO:

1. Que el 25 de mayo de 2016, se recibió en el Espacio de Contacto Ciudadano (ECC) de esta Delegación Federal de la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo**, el escrito de misma fecha, a través del cual el **promovente** remitió la **MIA-P** del **proyecto**, para su correspondiente análisis y dictaminación en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, asignándole la clave **23QR2016TD040**.
2. Que el 26 de mayo de 2016, en cumplimiento a lo establecido en artículo 34, fracción I, de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente**,



que dispone que la **SEMARNAT** publicará la solicitud de autorización en Materia de Impacto Ambiental, en su Gaceta Ecológica y, en acatamiento a lo que establece el artículo 37 del **Reglamento de la LGEEPA, en Materia de Evaluación del Impacto**, la **SEMARNAT** publicó a través de la separata número **DGIRA/026/16**, de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal www.semarnat.gob.mx, el listado del ingreso de los proyectos sometidos al Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto Ambiental en el período del **19 al 25 de mayo del 2016**, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó el **promovente**, para que esta Delegación Federal, en uso de las atribuciones de la **SEMARNAT**, diera inicio al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (**PEIA**) del **proyecto**.

3. Que el 01 de junio de 2016, se recibió en esta Delegación Federal el escrito de fecha 30 de mayo del mismo año, mediante el cual un miembro de la comunidad afectada del Municipio de Cozumel, solicitó poner a disposición del público la **MIA-P** del **proyecto**, conforme al artículo 34 de la **LGEEPA** y 4º del **REIA**.
4. Que el 08 de junio de 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio número 04/SGA/0739/16, a través del cual y con fundamento en el artículo 17-A de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, se previno al **promovente** para que presentara información faltante derivada del análisis de la **MIA-P** del **proyecto** para integrar el expediente, oficio que le fue notificado el día 24 de junio de 2016.
5. Que el 10 de junio de 2016, ingresó a esta Delegación Federal el escrito de fecha 08 del mismo mes y año, mediante el cual el **promovente** remitió el extracto del **proyecto** publicado en el periódico "*Diario de Quintana Roo*" de fecha 28 de mayo de 2016.
6. Que el 10 de junio de 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio 04/SGA/0775/16, a través del cual se le informó al ciudadano de la comunidad afectada que el procedimiento de impacto ambiental de proyecto se encontraba suspendido.
7. Que el 28 de junio de 2016, ingresó en esta Delegación Federal el escrito de fecha 27 del mismo mes y año, mediante el cual la **promovente** presentó información en respuesta al oficio 04/SGA/0739/16 de fecha 08 de junio de 2016.

8. Que el 28 de junio de 2016, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 34 de la **LGEEPA**, esta Delegación Federal integró el expediente del **proyecto**, mismo que se puso a disposición del público en Av. Insurgentes núm. 445, Colonia Magisterial, C.P 77039 de la ciudad de Chetumal, Municipio de Othón P. Blanco, y en Boulevard Kukulcán kilómetro 4.8, Zona Hotelera de la ciudad de Cancún, C.P 77500, Municipio de Benito Juárez, ambos en el Estado de Quintana Roo.
9. Que el 01 de julio de 2016, esta Delegación Federal emitió el Acta Circunstanciada número **AC/043/16** mediante la cual puso a disposición del público la **MIA-P** del **proyecto**, para el efecto de que cualquier ciudadano de la comunidad afectada pueda consultarla, dando cumplimiento a lo establecido en el artículo 34 de la **LGEEPA**.
10. Que el 06 de julio de 2016, esta Delegación Federal, emitió el oficio número **04/SGA/0861/16**, a través del cual, con fundamento en el artículo 25 del **REIA**, notificó al **Gobierno del Estado de Quintana Roo**, a través del **Instituto de Impacto Ambiental y Riesgo Ambiental**, el ingreso del **proyecto** para que manifestara lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, otorgándole un plazo de **quince días**, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
11. Que el 06 de julio de 2016, esta Delegación Federal, emitió el oficio número **04/SGA/862/16**, a través del cual con fundamento en el artículo 25 del **REIA**, notificó al **Gobierno Municipal de Cozumel** el ingreso del **proyecto** para que manifestara lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, otorgándole un plazo de **quince días**, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
12. Que el 06 de julio de 2016, esta Delegación Federal, esta Delegación Federal, emitió el oficio número **04/SGA/0863/15**, a través del cual con fundamento en el artículo 25 del **REIA**, notificó a la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del Estado de Quintana Roo (SEMA)** el ingreso del **proyecto** para que manifestara lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, otorgándole un plazo de **quince días**, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.





13. Que el 06 de julio de 2016, esta Delegación Federal, emitió el oficio número **04/SGA/0864/16**, a través del cual, con fundamento en el artículo 24 del **REIA**, solicitó a la **Dirección General Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial**, emitiera opinión técnica sobre dicho **proyecto**, particularmente referida a la congruencia y viabilidad del mismo con el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Cozumel, Quintana Roo** publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo, el 21 de octubre de 2008, y el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMyRGMyMC), publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012, en el periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, para lo cual se le otorgó un plazo de **quince días**, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
14. Que el 06 de julio de 2016, esta Delegación Federal, emitió el oficio número **04/SGA/0865/16** con fundamento en el artículo 24 del **REIA**, solicitó a la Delegación de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo**, su opinión respecto a si existen antecedentes administrativos o intervenciones en materia de su competencia para las obras ingresadas a evaluación, para lo cual se les otorgó un plazo de **quince días** de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
15. Que el 06 de julio de 2016, esta Delegación Federal, emito el oficio número **04/SGA/0871/16**, mediante el cual notifiko al **ciudadano de la comunidad afectada**, la determinación de dar inicio al proceso de consulta pública de la MIA-P del proyecto, de conformidad con lo establecido en el artículo 34 del **LGEEPA**.
16. Que el 29 de julio de 2016, ingresó a esta Delegación Federal, el oficio **PFFA/29.5/8C.17.4/2397/16** de fecha 27 del mismo mes y año, a través del cual la Delegación de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo**, emitió su opinión en relación al **proyecto**.
17. Que el 12 de agosto de 2016, se recibió en esta Delegación Federal el oficio número **INIRAQROO/DG/DRA/057/2016** de fecha 25 de julio del mismo año, a



2

través del cual el Gobierno del Estado de Quintana Roo por conducto del **Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental**, emitió comentarios en relación al **proyecto**.

18. Que 12 de agosto de 2016, se recibió en esta Delegación Federal el oficio número **PM/169/2016** de fecha 11 del mismo mes y años, **H. Ayuntamiento del Municipio de Cozumel** a través del cual el a través de la **Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología** emitió comentarios en relación al **proyecto**.
19. Que a la fecha de la emisión del presente oficio resolutivo, no se recibió opinión u observaciones por parte de la **Dirección General Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial**.

CONSIDERANDO:

1. GENERALES

- I. Que esta Delegación Federal es competente para revisar, evaluar y resolver la **MIA-P** del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los 4, 5, fracción II y X, 28, primero párrafo y fracciones I, IX y X, 35 párrafo primero, segundo y último, así como su fracción II de la **LGEEPA**; 2, 3 fracciones IX, XII, XIV y XVII, 4 fracciones II, III y VII, 5 incisos A), fracción I, Q) y R); 12, 37, 38, 44 y 45, primer párrafo y fracción II del **Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**; 14, 26 y 32-bis, fracciones I, II y XI, de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; 38 primer párrafo 39 y 40 fracción IX inciso c, del **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012.

Esta Delegación Federal, procedió a evaluar el **proyecto** bajo lo establecido; en el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Cozumel, Quintana Roo, México** publicado el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 21 de octubre de 2008; y el **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe**



(**POEMyRGMyc**), publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012.

Conforme lo anterior, esta Secretaría evaluó el **proyecto** presentado por la **promoviente** bajo la consideración de que el mismo, debe sujetarse a las disposiciones previstas en los preceptos transcritos, para dar cumplimiento a lo establecido en los artículos 4, párrafo cuatro, 25, párrafo sexto y 27 párrafo tercero de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**, que se refieren al derecho que tiene toda persona a un ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar; bajo los criterios de equidad social y productividad para que las empresas del sector privado usen en beneficio general los recursos productivos, cuidando su conservación y el ambiente; y que se cumplan las disposiciones que se han emitido para regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de cuidar su conservación, el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida, en todo lo que se refiere a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad. Lo anterior, se fundamenta en lo dispuesto en los artículos 4, 5, fracción II, 28 fracciones IX, X y XI y 35 de la **LGEEPA**.

Lo anterior, se fundamenta en lo dispuesto en los artículos 4, 5, fracción II, 28 fracciones IX y 35 de la **LGEEPA**, que a la letra establece:

Art. 4. La federación de los estados, el distrito federal y los municipios ejercerán sus atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias previstas en esta ley y en otros ordenamientos legales.

Art. 5. Son facultades de la federación... la aplicación de los instrumentos de la política ambiental previstos en esta ley, en los términos en ella establecidos, así como la regulación de las acciones los términos en ella establecidos, así como la regulación de las acciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realicen en bienes y zonas de jurisdicción Federal;

Art. 28. La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la secretaria establece las condiciones a las que se sujetará la realización de obras y actividades que pueden acusar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente...

I.- Obras hidráulicas,.....;

IX.- Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros;

X.- Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales;

Art. 35

"(...)

Para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28, la secretaria se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos antes señalados, así como los programas de desarrollo urbano de ordenamiento ecológico del territorio, las declaratorias de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que se resulten aplicables.

Así mismo, para la autorización a que se refiere este artículo, la Secretaría deberá evaluar los posibles efectos de dichas obras o actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación.

La resolución de la Secretaría solo se referirá a los aspectos ambientales de las obras y actividades de que se trate.

2. CONSULTA PÚBLICA

II. Que el día 01 de julio de 2016, esta Delegación Federal emitió el documento

AC/043/16 correspondiente al acta circunstanciada mediante la cual se puso a disposición de público de la **MIA-P** del **proyecto**, para su consulta.

- III. Que la fracción IV del artículo 34 de la LGEEPA establece que cualquier interesado dentro del plazo de veinte días contados a partir de la puesta a disposición del público de la **MIA-P**, podrá proponer el establecimiento de medidas de prevención y mitigación adicional, así como las observaciones que considere pertinentes. En este sentido siendo que la MIA-P, fue puesta a disposición del público el día 04 de julio de 2016, por lo que 20 días, vencieron el 29 de julio de 2016.
- IV. Que a la fecha de emisión del presente resolutivo, ha transcurrido el plazo de 20 días antes señalado, sin que haya ingresado a esta Delegación Federal ningún escrito proponiendo el establecimiento de medidas de prevención y mitigación u observaciones respecto al proyecto sometido al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental de la **MIA-P**.

3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

- II. Que de acuerdo a lo manifestado por el **promoviente** en la **MIA-P**, el proyecto consiste en un embarcadero rústico con madera con una longitud de 100 metros por 1.80 metros de ancho (180 m^2) y la banda de atraque tiene 5 metros de ancho de (25 m^2), en total el embarcadero rústico de madera ocupa una superficie de 205 m^2 , detrás de la línea de pleamar máxima, sobre la banda de atraque se construirá una palapa abierta de cuatro aguas con una estructura de soporte de cuatro postes de madera dura de la región, con una altura de 3.50 metros.

La siguiente tabla representa la superficie de los elementos que componen el Embarcadero rustico de madera, pasarela que inicia desde el arranque (línea de costa) hasta la banda de atraque.

Concepto	Área en m^2
Embarcadero Rustico	
Pasarela	180
Banda de atraque	25
TOTAL	205

4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

- III. Que de acuerdo con la información contenida en la **MIA-P**, las condiciones del sistema ambiental donde se pretende ubicarse el proyecto son las siguientes:

Delimitación del área de estudio.

El polígono de estudio se estableció tomando en cuenta que el proyecto tendrá influencia directa en la ZOFEMAT y en la zona marina donde se desplantará el embarcadero. El polígono de influencia indirecta será una franja de la playa tanto al norte como al Sur y la vialidad interna del fraccionamiento que permite llegar al predio propiedad del promovente. Fuera de los límites establecidos las características físico y ambientales seguirán iguales y que la influencia del proyecto a estas zonas será nula tomando en cuenta que toda la costa es de libre tránsito por lo que cualquier persona que viva en el fraccionamiento o visitantes pueden transitar por toda la playa y, las vialidades del fraccionamiento son transitadas diariamente por todos los propietarios del fraccionamiento.

El polígono con una superficie de $3,991.03 \text{ m}^2$ la cual corresponde a la zona de influencia directa del proyecto. La polígono superficie de $5,017.30 \text{ m}^2$, los cuales corresponden a la zona de influencia indirecta.

El Sistema Ambiental (SA) se define como el territorio que potencialmente puede ser afectado de manera directa o indirecta, por los componentes y acciones o actividades de una casa habitación, programa o actividad de desarrollo (Juárez-Palacios, Chacón-Hernández, Pasquetti-Hernández, Alafita-Vazquez, & Rojas-Galaviz, 2006).

El sistema ambiental está considerado como la suma de la Zona de Influencia Directa y la Zona de Influencia Indirecta; las cuales están definidas conforme a lo siguiente:

Zona de Influencia Directa: es aquella superficie en la que se generan impactos ambientales de tipo directo.

ZONA DE INFLUENCIA DIRECTA.

La zona de influencia directa se estableció en un polígono de $3,991.03 \text{ m}^2$, ya que es ésta área donde las actividades de preparación del sitio, construcción y operación afectaran el medio ambiental, físico y económico de manera directa y puntual con cierta temporalidad.



En esta zona, durante la etapa de preparación del sitio y construcción existirá la presencia de los trabajadores y materiales de construcción (Madera).

El impacto al medio físico será al suelo por las excavaciones circulares y puntuales (Donde se hincaran los postes de madera), por el tránsito de personal y el movimiento de material. También habrá impacto al suelo por la generación temporal (Etapa de construcción) de residuos sólidos, especialmente los que por accidente o por acción del viento sean dispersados en los alrededores. Los impactos por la perforación donde se hincaran los pilotes son adversos poco significativos debido a la superficie total de ocupación de los pilotes con medida de mitigación; los impactos por el tránsito de personal son adversos poco significativos temporales con medida de mitigación. Los impactos por la generación de residuos sólidos son adversos poco significativos temporales con medida de prevención y mitigación (construcción).

El impacto a la atmósfera se dará por la generación de polvos y partículas suspendidos, se valora un impacto adverso poco significativo temporal con medida de prevención y mitigación, debido a que se colocará la malla antidispersante y las excavaciones se harán en fase húmeda. El impacto socioeconómico se origina por la compra de material de construcción, generación de mano de obra, renta de baños portátiles, contrato de limpieza de los baños portátiles por lo que valora como un impacto benéfico temporal. La demás superficie no descrita que se encuentra dentro del área de influencia directa, podrían ser afectados por residuos sólidos volátiles sin embargo se valora como un impacto adverso poco significativo con medida de prevención.

ZONA DE INFLUENCIA INDIRECTA.

Para una mayor comprensión la zona de influencia indirecta tiene una superficie de 5,017.30 m². Para definir la zona de influencia indirecta se tomaron tres criterios; el socioeconómico, el de uso de servicios urbanos y el ambiental. En relación al criterio socioeconómico se generará un impacto nulo debido a que es una obra particular sin dentro fines lucrativos; y un impacto benéfico temporal por la celebración de contratos con la empresa concesionaria del baño ecológico, la compra de material (Madera) y la contratación de mano de obra. En relación a los criterios ambientales, el impacto será adverso poco significativo con medidas de mitigación, debido a que se implementarán previamente programas preventivos de monitoreo ambiental, programa de rescate de fauna marina y flora marina para garantizar el mínimo impacto a las especies marinas y así garantizar que en el área de desplántate del proyecto no se afectará ningún organismo marino.



Los servicios urbanos en los que tendrá influencia indirecta el proyecto durante la preparación del sitio y durante la construcción son el servicio de recoja de basura y el relleno sanitario municipal como sitio final de confinamiento. El impacto identificado tiene un valor adverso poco significativo con medida de prevención y mitigación, ya que el volumen a generar es poco significativo en relación al volumen generado por la Ciudad de Cozumel. El actual relleno sanitario de la isla recibe de 95 a 100 toneladas diarias de basura y en temporada vacacional recibe un promedio de 150 toneladas, por lo que la cantidad generada por el proyecto durante la etapa de preparación del sitio y durante la construcción del embarcadero es insignificante. Además que el promovente ha propuesto como medida de prevención un Programa Integral de Manejo, Separación y Reciclaje de Residuos Sólidos que tiene entre sus objetivos la separación de los residuos sólidos, el reciclaje, y la educación ambiental, lo que conlleva a disminuir el volumen de residuos sólidos que se estuvieran depositando en el relleno sanitario de la isla.

El otro servicio urbano que tendrá la influencia indirecta del proyecto durante la preparación del sitio y durante la construcción del embarcadero es la planta de tratamiento de aguas residuales "San Miguelito" operada por la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado (CAPA), ya que el agua residual contenida en los baños ecológicos serán depositados en esta planta municipal por parte de la empresa concesionaria que rentará el baño ecológico al promovente. Como se ha mencionado durante la operación no se generaran aguas residuales por lo que el impacto es Nulo. En resumen, se estableció esta área de estudio (superficie total) debido a que el impacto directo e indirecto del proyecto será únicamente en la ZOFEMAT por ser un proyecto de carácter privado sin fines de lucro. No se pondera el impacto del proyecto más allá de lo establecido ya que la zona marina es de libre tránsito para todo tipo de embarcaciones y las vialidades del fraccionamiento son de libre tránsito por los propietarios del fraccionamiento.

Geomorfología general.

La geomorfología de Cozumel está representada en una sola geoforma que es el relieve kárstico denudatorio, planicie kárstica con procesos de dolinización incipiente (101) (39,789.3733 Has.) y distinguiéndose tres tipos de costas. La costa de inundación y/o de intermareas (96), que se localizan en la zona norte y sur de la isla, se caracterizan debido a la presencia de zonas lagunares que tiene conexión directa con el mar, teniendo así una dinámica permanente de flujos y reflujos de las mareas. Tiene una superficie de 4,740.1335 has. La costa biogénica de arrecife coralino (98), se localizan principalmente en la costa oriental de la isla en dos sitios, en el litoral central desde mezcalitos hasta Chen Rio y en el litoral norte abarcando los Arrecifes y el Castillo



Real. En la costa occidental de la isla se presenta desde la Caleta, la Ceiba, Dzul-Ha, y parte de la zona de Curvas de Tormentos. Tiene una superficie de 985.148 has. La costa no diferenciada con la playa (99), se presenta en la costa oriental de la isla en el litoral sur desde Chen Rio hasta Playa Box y en el litoral norte desde Mezcalitos hasta los arrecifes. Tiene una superficie de 1,810.4735 has.

Geología.

La geología de la isla de Cozumel, es similar a la encontrada en toda la Península de Yucatán; los estudios que se han realizado coinciden en señalar una sedimentación de los fondos marinos a partir de la Era Terciaria, sobre un basamento de rocas de la Era Secundaria, lo que ha originado una gigantesca losa que empezó a ascender a pausas y retrocesos hasta fines de la Era Cenozoica, continuando hasta nuestros días en la parte norte. Esta losa se constituye de calizas granulosas, deleznales, color blanquecino llamadas sascab. La roca más abundante en la entidad es la sedimentaria, tanto del Terciario como del Cuaternario, ambos Periodos pertenecientes a la Era del Cenozoico (63 millones de años). Los sedimentos acumulados durante el periodo cuaternario son principalmente médanos de arena y depósitos de pantano. Los primeros se generan por la acción del viento y oleaje; que producen acumulaciones de calcarenitas, conchas y pedacerías arredondeadas de arenas y gravillas calcáreas de color blanco en las playas costeras. Se observan formando fajas alargadas en la costa oriental y tienen unos 5 m de espesor por unos 400 m de ancho. En lo que se refiere a los depósitos de pantano, son sedimentos de las zonas inundadas por aguas salobres que se generan principalmente por la acumulación de limos y humus derivados de la vegetación de manglar que allí se encuentra. Su grosor es bastante reducido y se localiza casi en su totalidad en el extremo de la costa sur y a lo largo de toda la costa norte. El sistema cuaternario lacustre Q (la) se encuentra en la zona sur de la isla que abarca desde Palancar hasta Punta Celarían, que comprende las zonas de manglares y lagunares. En la zona norte de la isla también se encuentra este tipo de formación, abarca la zona desde la Isla de la Pasión hasta Aguada Grande. Esta formación abarca una superficie de 2,832.6198 has.

El sistema cuaternario litoral (Qli) se observa en la costa oriental de la isla desde Puntas Morena hasta los humedales de Mezcalitos. También se observa desde Punta Arrecifes hasta Punta Molas. Tiene una superficie de 1,242.9385 has. El sistema terciario plioceno tipo caliza Tpl (cz) que abarca la parte central de la isla hacia la costa occidental tiene una superficie de 27,352.6132 has.

Hidrología.



En la Isla, no existe evidencia de ríos o arroyos, de caudal considerable para desembocar en el mar; esto es debido al elevado contenido cárstico y a la delgada capa de suelo superficial, que facilita la rápida absorción del agua de lluvia hacia el subsuelo. Sin embargo esta situación favorece a su vez una circulación hidráulica subterránea que ha generado en toda la isla un sistema de cavidades o cavernas, algunas de las cuales afloran hacia la superficie, en los llamados Síncope o Cenotes. Ejemplo notable de este tipo de formación es la caverna de La Quebrada, en el extremo sur del Parque Natural Chankanaab que ha sido explorada con equipo "scuba" 3 kilómetros en su interior. El manto acuífero de la Isla puede ser representado en un perfil como una cinta horizontal bajo la superficie de la isla y sobre el nivel del agua marina, ésta se adelgaza hacia los extremos costeros siendo más ancha (5 m aproximadamente) en la pared central de la Isla, donde se encuentran las principales áreas de filtración de agua de lluvia al manto. Entre el agua dulce y la de mar se encuentra una interfase con concentración variable de sales. Sin embargo, a pesar del eficiente drenaje superficial que existe en la mayor parte de la Isla, podemos encontrar cercanas a la costa, algunas lagunas sobre áreas en donde la saturación de la arcilla en conjunción con la roca aflorante, ha logrado disminuir la filtración rápida del agua; por lo que muchas de estas lagunas poseen vidas temporales, desapareciendo en los meses críticos de sequía. Sin embargo otras son permanentes por estar muy cercanas a la costa; ejemplo de esto son las lagunas Colombia, Laguna Ciega, y la Laguna de Montecristo.

Batimetría.

Como parte de los primeros registros batimétricos con que se cuentan en la isla de Cozumel, destaca el estudio llevado a cabo por Mukelbauer (1990), el cual describe la zona costera de la isla de Cozumel, concluyendo que esta se encuentra conformada por tres terrazas a diferentes profundidades, después de las cuales se presenta el cantil, estas tres terrazas se describen a continuación: Primera terraza: Va desde la costa hasta una profundidad de 2 metros. Esta se caracteriza por sustrato pétreo. Segunda terraza: va desde los 2 metros de profundidad hasta los 6 metros de profundidad. Esta terraza se caracteriza por presentar sedimentos finos, presencia de pequeñas agregaciones de sedimentos con una comunidad de macroalgas cercanas a los límites. Tercera terraza: Va desde los 6 metros de profundidad hasta los 25 metros de profundidad. Se caracteriza por sedimentos más gruesos, corrientes más o menos fuertes. La plataforma continental en la costa oeste de la isla de Cozumel presenta un ancho promedio de 500 metros, con solo 200 a 300 metros entre palancar y san miguel. En esta zona, el borde de la plataforma se localiza alrededor de 20 metros de profundidad, aumentando la profundidad de borde hacia el norte y sur, hasta aproximadamente 30 metros. Se realizó el estudio batimétrico en el área de desplante



del embarcadero, realizando 5 perfiles a una distancia promedio de 198 metros de la línea de costa.

Corrientes.

La Isla de Cozumel se encuentra localizada en el paso de una de las corrientes más intensas del mundo, la corriente de Yucatán (Ochoa et al 2001; Sheinbaum et al 2002). Esta corriente conecta las cuencas del Caribe con las del Golfo de México. La corriente de Yucatán fluye de sur a norte durante todo el año con magnitudes de hasta 2 m/s en su flujo hacia el Golfo de México por el Canal de Yucatán (Ochoa et al 2001; Sheinbaum et al 2002). El Canal de Yucatán recientemente ha sido objeto de estudio intensivo con observaciones (Sheinbaum et al. 2002) y estudios numéricos (Murphy et al. 1999; Barnier et al. 2001; Johns et al. 2002; Ezer et al. 2003; Sheng and Tang 2003). Calidad del agua en el Parque Nacional Arrecifes de Cozumel, Octubre 2012. Esta corriente forma parte del sistema de circulación de gran escala del giro del Atlántico Norte (Schmitz y McCartney 1993; Johns et al. 2002; Moers and Maul 1998; Gallegos y Czitrom 1997). La corriente Nor-ecuatorial entra al Caribe a través de los pasajes de las Islas de las Antillas convirtiéndose en al Corriente del Caribe, la cual al pasar por la cuenca Cayman recibe el nombre de Corriente Cayman fluyendo alrededor de los 19° N +- 2° N, la cual al chocar con la península de Yucatán se convierte en la Corriente de Yucatán (Badán et al 2005; Cetina et al 2006). Esta corriente viaja paralela a las costas de Quintana Roo pasando por el Canal de Yucatán formando la Corriente de Lazo, que entra al estrecho de Florida saliendo nuevamente al Atlántico (Moers and Maul 1998; Gallegos and Czitrom 1997) (Figura 3). El transporte de la corriente de Yucatán a través del canal de Yucatán estimado a partir de observaciones es de 24 Sv (1 Sv (Sverdrup) = $10^6 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$) (Ochoa et al. 2001; Sheinbaum et al. 2002). Calidad del agua en el Parque Nacional Arrecifes de Cozumel, Octubre 2012. La Isla de Cozumel divide el paso de la corriente de Yucatán; parte de ella fluye por el Canal de Cozumel (aproximadamente 20 % del transporte) y la otra parte por su porción este (Chávez et al 2002). Mediante el análisis de observaciones obtenidas con un instrumento colocado en el centro del canal Chávez et al (2002) encuentra una corriente persistente noreste en el centro del canal, sin inversiones, las corrientes de marea diurna y semidiurna son menores a 10 cm/s de magnitud, mientras que en los periodos subinerciales las corrientes a lo largo del canal alcanza magnitudes de hasta 2 m/s (Chávez et al. 2002). Las corrientes perpendiculares de periodo subinercial al canal son un orden de magnitud menor que aquellas a lo largo del canal, pero pueden alcanzar magnitudes de 20 cm/s. El perfil vertical presenta un perfil regular, con un máximo de velocidad a 40 m de profundidad y decayendo alrededor de 50% en su magnitud en las profundidades de 250 m. Durante el periodo de medición (diciembre

1996 a mayo 1997) se registró un transporte de 5.05 Sv (con un error cuadrático medio de 1.2 Sv) con una tendencia a incrementarse de invierno a verano, esto puede ser un indicativo de estacionalidad (Chávez et al. 2002). Aunque las corrientes superficiales mostraron menor correlación con el transporte. Las corrientes en este canal presentan periodos ageostroficos (Chávez et al. 2002; Ochoa et al. 2005). Calidad del agua en el Parque Nacional Arrecifes de Cozumel, Octubre 2012.

En la laguna arrecifal de Puerto Morelos, Coronado et al. (2007), muestran que la circulación dentro de la laguna arrecifal es controlada fuertemente por la incidencia del oleaje y el viento, y presentando una modulación de baja frecuencia por parte de la corriente de Yucatán. Los tiempos de residencia obtenidos son en promedio de 3 horas, sin embargo, durante condiciones extremas de tormenta, estas pueden reducirse drásticamente a fracciones de hora (Coronado et al 2007). Calidad del agua en el Parque Nacional Arrecifes de Cozumel, Octubre 2012.

Las corrientes superficiales que fluyen por el canal de Cozumel corresponden a la corriente del Caribe, que se desprende de la corriente norecuatorial. Las corrientes de retorno se presentan en ambas costas del canal y tienen una ubicación muy localizada. Las corrientes marinas en el canal de Cozumel tienen una velocidad promedio de 1.5 nudos, alcanzando en ocasiones los 4-5 nudos. Se distinguen ciertas variaciones en su intensidad a lo largo del año, la corriente generalmente es más fuerte durante los meses de verano, con cambios de velocidad frecuentes, particularmente en la plataforma, donde la intensidad y la velocidad pueden variar en cuestión de horas y no son totalmente predecibles. Las corrientes por lo general presentan dirección nort-noreste, aunque en algunas ocasiones se presentan contracorrientes bordeando la costa de norte a sur que llegan a velocidades extremas de 2 nudos con duración mayor hasta de 8 horas. La mayor parte del frente de mar de la costa occidental está formado por afloramientos rocosos a los cuales les causa muy poco efecto de modificación la presencia de corrientes marinas, toda vez que existe muy poca reacción de disolución de la roca caliza por el agua marina, debido a la salinidad. La misma condición de frente rocoso impide el depósito de arenas que den lugar a playas naturales, toda vez que la refracción en los frentes de piedra no permite el efecto de reducción de la energía de las corrientes y olas, de modo que el sedimento suspendido se mantiene en tal condición y sigue avanzando hacia el norte. Ni siquiera la presencia de espigones en la costa dio lugar a modificaciones significativas de la línea litoral cuando parten de un frente rocoso. Así, a lo largo de toda la zona el efecto de erosión costera es muy limitado, por la formación rocosa de la línea de costa, en tanto que el arrastre de sedimentos que llegan a la zona ocasiona depósitos submarinos en parte y



los más finos pasan "de largo" frente al litoral y siguen hacia el norte, en donde se depositan en bancos submarinos. Por lo que hace a las playas, casi no se encontraron sitios de depósito natural de arena, con excepción de la Rada de San Miguel, al norte del área del proyecto, particularmente junto al muelle fiscal, y la cual ha sido erosionada por los huracanes recientes que azotaron la isla. Las características del fenómeno de transporte litoral descritas permiten prever que la presencia del embarcadero, construido sobre pilotes, tendrá muy poca influencia en la conformación natural de la línea litoral, ya que este diseño permite el paso natural de las corrientes marinas que son de sur a norte. Además tendrá muy poca influencia en la conformación natural de la línea litoral, a la vez la potencial suspensión de sedimentos en la zona no implicaría riesgos para el Parque Nacional Arrecifes de Cozumel, que se encuentra al sur del sitio del proyecto (1,757.03 metros), pues los elementos suspendidos serían arrastrados hacia el norte. La zona marina donde se desplantara el embarcadero se caracteriza por presentar y/o estar influenciado por el mismo patrón de corrientes. De los resultados de las corrientes predominantes en la zona se halla que el proyecto no implicará alteración significativa de las mismas, ya que se asienta sobre pilotes de madera circulares que ofrecen poca resistencia a la circulación del agua.

Mareas.

El rango de mareas en esta región del Mar Caribe es micromareal con rangos menores a 20 cm (Kjerfve 1981). Las constituyentes de la marea, de acuerdo con Kjerfve (1981). La marea astronómica (aquella sólo debida a la atracción gravitacional de los astros, sol y luna principalmente) es mixta semidiurna. Esto significa que el nivel del agua oscila diurna y semidiurna, pero dominancia a la respuesta semidiurna. La constituyente de la marea principal lunar semidiurna, M2 explica el 50% de la variabilidad y es la constituyente dominante. En el Caribe esta constituyente tiene un sistema anfdrómico de rotación en contra de las manecillas del reloj, con un punto anfdrómico localizado en puerto rico (Kjerfve 1981). Esto significa que la fase progresa de norte a sur a lo largo de la costa. La progresión de la fase de la constituyente semidiurna S2 refuerza a la M2. Las amplitudes de las constituyentes de la marea de un registro de 87 días localizado en Banco Playa Isla Cozumel, Q.Roo 20.51° N 86.97° W son las siguientes: M2 de 7.4 cm, S2 de 2.8 cm, K1 de 1.7 cm y O1 de 3.1 cm (Kjerfve 1981). Las oscilaciones producidas por la marea astronómica se encuentran moduladas por variaciones en el nivel del mar debido a efectos meteorológicos debido a variaciones en el estrés del viento, presión atmosférica y debido al setup del viento debido al arribo de energía producidas por ondas de tormenta de largo periodo. Las corrientes asociadas a la marea, las corrientes por marea en el Caribe son predominantemente semidiurnas con un periodo diurno casi



inexistente (Kjerfve, 1994). Las corrientes de marea semidiurnas a un kilómetro de la costa son predominantemente paralelas a la costa, fluyendo alternativamente hacia el norte o hacia el sur, invirtiendo su dirección con una periodicidad semidiurna. Procesos dispersivos debido a la presencia de la línea de costa y arrecifes cercanos a la costa, hacen que el agua por excursión de marea no llegue a la misma posición en un periodo de marea (The Open University 2001). Así como la dependencia de las condiciones de viento y oleaje, pueden hacer que las masas de agua se dispersen en aguas profundas o bien queden atrapadas. Un cálculo utilizado por Kjerfve (1994) de excursión por marea utilizando una profundidad de 3 m y velocidad de 15 cm/s nos da una distancia de 2.4 km. El régimen de mareas en la región corresponde al tipo mixto semidiurno, de baja amplitud. De acuerdo con Muckelbauer (1990) se registran los siguientes valores:

Nivel medio máximo durante mareas vivas 0.24 m

Nivel medio de pleamar 0.21 m

Nivel medio del mar 0.13 m

Nivel medio de bajamar 0.03 m

Nivel medio mínimo durante mareas vivas 0.00 m

Oleaje.

Durante la mayor parte del año los vientos del E y SE son dominantes en la región, a excepción de la temporada invernal, cuando la dirección de los mismos cambia al N-NO. Lo anterior ocasiona que la costa de barlovento sea la más expuesta a la energía del oleaje, trayendo como consecuencia el desarrollo de zonas de rompientes en forma de escalones escarpados y pequeños acantilados. La costa de sotavento está resguardada la mayor parte del año y únicamente se ve afectada durante la temporada de "nortes" (viento del N), siendo el promedio anual de 0.5 a 1.5 m. Refracción del oleaje en la costa oeste de Cozumel. El oleaje predominante que incide sobre la Isla de Cozumel se origina en el Mar Caribe, donde la mayor parte del año se forman olas de 1 a 1.5 m de altura y periodos de 7 a 8 segundos en promedio. La costa oeste de la Isla de Cozumel se encuentra protegida del oleaje proveniente del Mar Caribe (del Este) y la mayor parte del año presenta oleaje producido por el viento local con alturas menores a los 0.3 m, por lo que se trata de olas manocrómicas de pequeña amplitud, con efectos de viento y refracción por corrientes despreciables. De enero a mayo se pueden presentar los fenómenos conocidos como "Nortes", los cuales son fenómenos de baja presión formados en los Estados Unidos y su influencia llega hasta la Península de Yucatán, provocando, como su nombre lo indica, vientos provenientes del norte que ocasionan oleaje que incide sobre la costa oeste de Cozumel. Este tipo de oleaje es de alturas de 1 a 2 metros y periodos de 3 a 4 segundos, por lo que resulta significativo en la costa occidental de Cozumel. En la

siguiente figura podemos ver las olas incidentes sobre la costa oeste de Cozumel producto de los vientos del norte. Atendiendo a los modelos matemáticos de refracción, se tiene que un frente de olas que se propaga desde aguas profundas hacia la costa experimentará un cambio de dirección por el efecto de la batimetría; sin embargo, este efecto comienza a ser notable, en términos prácticos, para profundidades menores a la mitad de la longitud de onda. En el caso de la zona de estudio, prácticamente toda ella presenta frentes rocosos de pendiente abrupta, por lo que no ocurre el efecto de cambio por cuestiones batimétricas, por lo que la refracción es constante hacia el suroeste, y al no haber pendientes suaves que disipen la energía de la ola, ésta tiende a mantener su altura. El oleaje de los nortes, que incide sobre la costa occidental de Cozumel, se presenta ocasionalmente a lo largo del año y sin efectos significativos para el proyecto o viceversa por el fenómeno de refracción.

Tipo de vegetación de la Zona Federal Marítimo y Terrestre.

Vegetación terrestre.

La zona terrestre de la ZOFEMAT se caracteriza por ser una franja de playa de arena carente de vegetación halófila o de especies representativas de dunas costeras.

Especies amenazadas o en peligro de extinción.

La NOM-059-SEMARNAT-2010 determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras, y las sujetas a protección especial y que establece especificaciones para su protección.

Las categorías de riesgo que tiene establecida la NOM-059-SEMARNAT-2010 para las especies de flora y fauna que habitan el territorio nacional son las siguientes:

Probablemente extinta en el medio silvestre (E).- Aquella especie nativa de México cuyos ejemplares en vida libre dentro del territorio nacional han desaparecido, hasta donde la documentación y los estudios realizados lo prueban, y de la cual se conoce la existencia de ejemplares vivos, en confinamiento o fuera del territorio mexicano.

En peligro de extinción (P).- Aquella especie cuya área de distribución o tamaño de sus poblaciones en el territorio nacional han disminuido drásticamente poniendo en riesgo su viabilidad biológica en todo su hábitat natural, debido a factores tales como la destrucción o modificación drástica del hábitat, aprovechamiento no sustentable, enfermedades o depredación, entre otros. (Esta categoría coincide parcialmente con las categorías en peligro crítico y en peligro de extinción de la clasificación de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, UICN).

Amenazada (A).- Aquella especie, o poblaciones de la misma, que podrían llegar a encontrarse en peligro de desaparecer a corto o mediano plazos, si siguen operando los

factores que inciden negativamente en su viabilidad, al ocasionar el deterioro o modificación de su hábitat o disminuir directamente el tamaño de sus poblaciones. (Esta categoría coincide parcialmente con la categoría vulnerable de la clasificación de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, UICN).

Sujeta a protección especial (Pr).- Aquella especie o población que podría llegar a encontrarse amenazada por factores que inciden negativamente en su viabilidad, por lo que se determina la necesidad de propiciar su recuperación y conservación o la recuperación y conservación de poblaciones de especies asociadas. (Esta categoría puede incluir a las categorías de menor riesgo de la clasificación de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, UICN). **NO** se identificaron especies que estén enlistadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.

La zona de estudio presenta tres zonas claramente definidas. La zona UNO cercana a la playa la cual se caracteriza por estar compuesta de un fondo arenoso mezclado con vegetación marina. La zona DOS se caracteriza por ser un fondo arenoso con poca presencia de vegetación marina sin ser dominante; y la zona TRES es una zona dominada por pastos marinos. Las diferentes comunidades biológicas presentes en la zona marina circundante se describen a continuación de acuerdo a las características físicas y ambientales. La ZONA UNO, se caracteriza por ser una zona con un ancho promedio de 36 metros, conformada de una planicie de arena que se distribuye de manera paralela a la línea de costa, se encuentra prácticamente desprovista de vida bentónica, se observan esporádicos ejemplares de algas verdes, como ejemplo el *Penicillus*, *Avrainvillea* y *Halimeda*, así como especímenes de *Syringodium filiforme*. La fauna es escasa, habiéndose localizado conos de arena formados por el gusano segmentado *Arenicola cristata* y eventuales bancos de peces. La ZONA DOS, se caracteriza por ser una zona de arena con parcial presencia de algas y pastos marinos, pero no formando un conjunto sólido; es decir, esporádicos manchones muy pocos densos y de un tamaño no mayor de 2 m² de algas verdes, como ejemplo el *Penicillus*, *Avrainvillea* y *Halimeda*, así como de pastos del tipo de *Syringodium filiforme* y *Thalassia testudinum*. La ZONA TRES, se caracteriza por estar dominada de pastos marinos de *Thalassia testudinum*, la cual inicia en algunos sitios como un escalón de aproximadamente de 60 cm de altura, en el cual se aprecian los rizomas así como los pastos muertos que han quedado debajo de la capa actual. La ictiofauna observada fue sensiblemente escasa, habiéndose observado únicamente tres especies, *Abudefduf*

saxatilis, *Halichoeres bivittatus* y *Sparisoma radians*, todas ellas se observaron en la zona tres, donde encuentran refugio y alimentación. A pesar de la poca riqueza de especies, no se debe considerar que no existan otras más dada sus características de movilidad. En el área de estudio no se registraron especies marinas incluidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

Tipo de vegetación de la zona marina.

La zona de estudio presenta tres zonas claramente definidas. La zona UNO cercana a la playa la cual se caracteriza por estar compuesta de un fondo arenoso mezclado con vegetación marina. La zona DOS se caracteriza por ser un fondo arenoso con poca presencia de vegetación marina sin ser dominante; y la zona TRES es una zona dominada por pastos marinos.

Las diferentes comunidades biológicas presentes en la zona marina circundante se describen a continuación de acuerdo a las características físicas y ambientales.

La ZONA UNO, se caracteriza por ser una zona con un ancho promedio de 36 metros, conformada de una planicie de arena que se distribuye de manera paralela a la línea de costa, se encuentra prácticamente desprovista de vida bentónica, se observan esporádicos ejemplares de algas verdes, como ejemplo el *Penicillus*, *Avrainvillea* y *Halimeda*, así como especímenes de *Syringodium filiforme*. La fauna es escasa, habiéndose localizado conos de arena formados por el gusano segmentado *Arenicola cristata* y eventuales bancos de peces.

La ZONA DOS, se caracteriza por ser una zona de arena con parcial presencia de algas y pastos marinos, pero no formando un conjunto sólido; es decir, esporádicos manchones muy pocos densos y de un tamaño no mayor de 2 m² de algas verdes, como ejemplo el *Penicillus*, *Avrainvillea* y *Halimeda*, así como de pastos del tipo de *Syringodium filiforme* y *Thalassia testudinum*.

La ZONA TRES, se caracteriza por estar dominada de pastos marinos de *Thalassia testudinum*, la cual inicia en algunos sitios como un escalón de aproximadamente de 60 cm de altura, en el cual se aprecian los rizomas así como los pastos muertos que han quedado debajo de la capa actual.

La ictiofauna observada fue sensiblemente escasa, habiéndose observado únicamente tres especies, *Abudefduf saxatilis*, *Halichoeres bivittatus* y *Sparisoma radians*, todas ellas se observaron en la zona tres, donde encuentran refugio y alimentación. A pesar

de la poca riqueza de especies, no se debe considerar que no existan otras más dada sus características de movilidad.

Fauna observada en la ZOFEMAT.

En cuanto a la fauna encontrada en el sitio de influencia directa, después de realizar las visitas de campo, solo se observó pequeñas iguanas en la zona terrestre de la ZOFEMAT. Esta especie es de amplia distribución ecológica, dado que se adaptan con facilidad a las perturbaciones humanas y se encuentran hasta en las zonas urbanas.

En el área de estudio no se registraron especies marinas incluidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

5. INSTRUMENTOS JURIDICOS APLICABLES

- IV. Que la fracción III del artículo 21 del **REIA** impone la obligación al **promoviente** de vincular con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y en su caso, con la regulación sobre uso de suelo; por tanto, conforme la ubicación del sitio, la información proporcionada en la **MIA-P** e información adicional ingresada, los instrumentos de política ambiental aplicable al **proyecto** son los siguientes:

INSTRUMENTO APLICABLE	DECRETO Y/O PUBLICACIÓN	FECHA DE PUBLICACION
Decreto por el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe, Quintana Roo.	Diario Oficial de la Federación	21 de noviembre de 2012
Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Cozumel, Quintana Roo.	Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo	21 de octubre de 2008

- V. Que de conformidad también con lo establecido en el artículo 35, segundo párrafo de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**, el cual señala que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de la misma Ley, la Secretaria se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos ecológicos del territorio, así como los programas de desarrollo urbano, decretos de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten



aplicables, al respecto, esta Delegación Federal realizó el análisis de la congruencia del **proyecto**, con las disposiciones citadas en el **Considerando VII** del presente oficio, del cual se desprenden las siguientes observaciones:

- A.** Que de acuerdo con lo establecido en el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Cozumel, Quintana Roo** y con base en la cartografía disponible de este instrumento legal, el sitio donde se pretende ubicar el **proyecto** incide en lo que corresponde al área terrestre, en la Unidad de Gestión Ambiental CP1, en lo que corresponde al área terrestre aplicándole las siguientes políticas y usos:

Política ambiental: Aprovechamiento
Lineamiento: Desarrollar de manera sustentable las actividades turísticas relacionadas con hotelería y residencial turístico.
UGA Aplicables: A1
Uso predominante: Turístico; Hotelero/Residencial turístico
Usos compatibles: Ecoturismo
Usos condicionados: No aplica
Usos incompatibles: Agropecuario; Minería; Acuícola

Que en-relación a las estrategias generales más relevantes aplicables al **proyecto**, esta Delegación Federal advierte lo siguiente:

Estrategia general

Las estrategias generales aplicables a todas las unidades de gestión ambiental del **POEL**, dirigidas a alcanzar los objetivos de desarrollo de esta unidad de gestión ambiental son las siguientes:

ESTRATEGIA GENERAL	OBSERVACIONES DEL PROMOVENTE
Se deberá desarrollar un programa de monitoreo poblacional de las especies endémicas al municipio o que se encuentren en la NOM-059-SEMARNAT-2001.	Estas actividades les corresponden a las autoridades municipales en coordinación con las autoridades estatales y/o federales. Sin embargo el promovente implementará un programa de monitoreo de especies endémicas de la isla de Cozumel que pudieran encontrarse en la ZOFEMAT durante la construcción y operación del

	proyecto, con esto se generara una base de datos confiable de la zona
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la información presentada por el promovente implementara un programa de monitoreo de especies endémicas de la isla de Cozumel que pudieran encontrarse en la ZOFEMAT durante la construcción y operación del proyecto, con esto se generara una base de datos confiable de la zona.	
Se prohíbe la introducción de especies de flora y fauna.	El proyecto no contempla en ninguna de sus etapas introducir especie alguna de flora y fauna.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la información presentada por el promovente no pretende introducir especies de flora y fauna en ninguna de sus etapas del proyecto, de acuerdo con lo anterior la estrategia tiene un carácter prohibitivo y por tanto de observancia obligatoria, por lo cual da cumplimiento con la siguiente estrategia.	
La cobertura vegetal de las áreas no sujetas a aprovechamiento, se deberá conservar en las condiciones naturales de flora y fauna nativa silvestre.	Se respetara el criterio. El arranque del embarcadero no afectara especie alguna de flora, por lo que no se requiere de realizar el retiro de flora para esta obra
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la información presentada por el promovente el arranque del muelle no afectara especies de flora, así mismo la pasarela estará ubicada cercana a la playa la cual se caracteriza por estar compuesta de un fondo arenoso mezclado con poca presencia de vegetación marina es decir, esporádicos manchones, muy pocos densos y de un tamaño no mayor de 2 m ² de algas verdes, como ejemplo el <i>Penicillus</i> , <i>Avrainvillea</i> y <i>Halimeda</i> , así como de pastos del tipo de <i>Syringodium filiforme</i> y <i>Thalassia testudinum</i> , por lo tanto se cumple con la presente estrategia.	
Se debe promover un programa de erradicación de perros, gatos y ganado ferales, boas (<i>Boa constrictor</i>), ratas de ciudad (<i>Rattus rattus</i> , <i>Rattus Novergicus</i>) y ratones de casa (<i>Mus musculus</i>).	Les corresponde a las autoridades municipales la implementación de estas medidas. Sin embargo, se tendrá atención a esta problemática no permitiendo la presencia de perros callejeros en la zona federal. Se llevara también un control de la basura a fin de no crear espacios para la proliferación de ratas, cucarachas y demás fauna feral. Como medidas adicionales se implementara el programa de educación ambiental. Es importante mencionar que las especies mencionadas en el presente criterio se alimentan y reproducen en zonas terrestres y no marinas. El embarcadero no representa un espacio para que estas especies lo utilicen como refugio u obtengan alimentación, ni lugar para reproducirse o resguardar sus crías.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con lo anterior el promovente manifestó	



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1465/16

que se tendrá atención a esta problemática no permitiendo la presencia de perros callejeros en la zona federal. Se llevara también un control de la basura a fin de no crear espacios para la proliferación de ratas, cucarachas y demás fauna feral. Como medidas adicionales se implementara el programa de educación ambiental. Es importante mencionar que las especies mencionadas en el presente criterio se alimentan y reproducen en zonas terrestres y no marinas.

Queda prohibido el uso de venenos en los programas de erradicación de especies introducidas.

No se aplicarán ningún tipo de veneno, ya que en la zona y el proyecto no se observan ni utilizarán especies introducidas.

Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la información presentada por el promovente manifestó que no se aplicara ningún tipo de veneno ya que en la zona y el proyecto no se observaran ni utilizaran especies introducidas, por lo cual se da por cumplida con la presente estrategia.

Se prohíbe la fumigación de áreas con vegetación natural con excepción de las campañas nacionales de control de vectores de enfermedades y plagas.

Se respetará el criterio, ya que no se realizarán estas acciones.

Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la información presentada por el promovente no se realizara estas acciones, por lo anterior esta estrategia es de carácter prohibitivo por lo cual el **promovente** deberá acatar lo establecido en el presente criterio.

Se prohíbe el aprovechamiento de leña para fabricación de carbón.

El proyecto no requiere de leña de carbón para su construcción y operación, por lo que no aplica y se tendrá vigilancia que el personal contratado no realice estas acciones.

Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la información presentada por el promovente no requiere de leña de carbón para su construcción y operación, por lo cual no se contraviene lo establecido en la presente estrategia, misma que es de carácter prohibitivo, y observancia obligatoria.

Es obligatorio el confinamiento de los residuos sólidos en los sitios de disposición final que determine la autoridad municipal competente.

Todos los residuos sólidos que se generen durante la preparación y construcción del proyecto serán almacenados temporalmente en tambos de plástico de 200 litros para que posteriormente la empresa concesionaria PASA los recoja y los lleve al relleno sanitario de la Isla de Cozumel, con esto se garantiza que estos residuos no serán un medio contaminante. Durante la operación los residuos sólidos que se generen por el promovente serán colocados en los contenedores de la embarcación para posteriormente colocarlos en los botes de basura de la residencia. Estos residuos también serán enviados al relleno sanitario



de la isla de Cozumel.	
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la información presentada por el promovente señala los residuos sólidos que se generen durante la preparación y construcción del proyecto serán almacenados temporalmente en tambos de plástico de 200 litros para que posteriormente la empresa concesionaria PASA los recoja y los lleve al relleno sanitario de la Isla de Cozumel, con esto se garantiza que estos residuos no serán un medio contaminante y durante la operación los residuos sólidos que se generen por el promovente serán colocados en los contenedores de la embarcación para posteriormente colocarlos en los botes de basura de la residencia. Estos residuos también serán enviados al relleno sanitario de la isla de Cozumel, de lo anterior se cumple la presente estrategia.	
La autorización de cada 1000 nuevos cuartos de hotel o equivalente queda condicionada a que el H. Ayuntamiento implemente un programa que incremente en un 20% con respecto al momento de hacer la solicitud, la capacidad del sistema de manejo de residuos sólidos municipales, de la planta de tratamiento que da servicio a la isla y de la extracción de agua potable que abastece al municipio.	No aplica. El proyecto no presenta densidad
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con lo anterior el promovente manifestó que el proyecto no presenta densidad ya que se pretende la construcción de un embarcadero de madera, por lo anterior la presente estrategia no resulta aplicable.	

A continuación se analizan las estrategias específicas aplicables a la **UGA A1** de aplicación significativa al **proyecto** por temáticas ambientales.

ASENTAMIENTOS HUMANOS	
ESTRATEGIA	OBSERVACIONES DE LA PROMOVENTE
Se permite la construcción de nuevas viviendas residenciales siempre y cuando éstas se conecten con la red de drenaje municipal.	El proyecto corresponde en la construcción y operación de un embarcadero rústico de madera.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la información presentada por el promovente el proyecto corresponde a la construcción y operación de un embarcadero rústico de madera, por lo cual no se pretende la construcción de una nueva vivienda, por lo cual se cumple con la siguiente estrategia.	
ABASTECIMIENTO DE AGUA	
ESTRATEGIA	OBSERVACIONES DE LA PROMOVENTE
La instalación de plantas desalinizadoras y la construcción de pozos de extracción de agua quedan condicionadas a la presentación de evidencias científicas en la Manifestación de Impacto de Impacto Ambiental que demuestren que las disposiciones de salmueras	El proyecto no contempla instalar ninguna planta desalinizadora ni realizar la construcción de ningún pozo de extracción.






no modifica las características físicoquímicas del agua de mar no genera impactos.	
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con lo anterior el proyecto no contempla instalar ninguna planta desalinizadora ni realizar la construcción de ningún pozo de extracción, por lo cual se cumple la siguiente estrategia.	
TRATAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES Y RESIDUALES	
ANÁLISIS	OBSERVACIONES DEL PROMOVENTE
Es obligatorio separar la canalización del drenaje sanitario y el pluvial.	El proyecto consiste en la construcción y operación de un embarcadero rústico de madera. El proyecto no generará aguas residuales durante la etapa de operación. El diseño de colocación de los tablonés del piso del embarcadero al encontrarse separados permitirá el rápido escurrimiento del agua pluvial. El agua pluvial al caer sobre el embarcadero escurrirá al mar. Por lo que no se requiere de instalar estructuras de canalización.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la información presentada por el promovente el proyecto consiste en la construcción y operación de un embarcadero rústico de madera. El proyecto no generará aguas residuales durante la etapa de operación, por lo cual se cumple la siguiente estrategia.	
Es obligatorio orientar el drenaje pluvial a pozos de absorción con sistemas de decantación, trampas de grasas y sólidos, y filtración arenosa.	El promovente no contempla construir ningún pozo de absorción ya que el drenaje pluvial será de manera natural. Además que el proyecto se construirá en la zona marina.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la información presentada por el promovente el promovente no contempla construir ningún pozo de absorción ya que el drenaje pluvial será de manera natural, por lo cual se cumple la siguiente estrategia.	
Es obligatoria la conexión de los nuevos desarrollos al sistema drenaje municipal.	Es importante mencionar que el proyecto solo generará aguas residuales durante su construcción, sin embargo, esta agua residual será llevada a la planta de tratamiento municipal por la empresa concesionario del baño ecológico. Durante la operación del embarcadero no se generaran aguas residuales.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la información presentada por el promovente el proyecto solo generará aguas residuales durante su construcción, sin embargo, esta agua residual será llevada a la planta de tratamiento municipal por la empresa concesionario del baño ecológico, por lo cual se cumple la siguiente estrategia.	
MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	
ESTRATEGIA	OBSERVACIONES DEL PROMOVENTE





Se prohíbe los tiraderos a cielo abierto para la disposición de desechos sólidos.

Todos los residuos sólidos que se generen en la preparación y construcción del proyecto serán almacenados en contenedores temporales de 200 litros de capacidad y posteriormente serán llevados al relleno sanitario de la isla de Cozumel a través de servicio proporcionado por la empresa PASA. Durante la operación, el embarcadero como estructura en sí no generara residuos sólidos. Los únicos residuos sólidos que se generen durante la operación serán generados por el promovente y su familia; sin embargo, estos serán depositados temporalmente en bolsas dentro de la embarcación y serán retirados posteriormente para depositarlos en los contenedores de basura de la residencia del promovente. Con estas acciones no se crearán basureros clandestinos en la ZOFEMAT ni en los alrededores. Cualquier indicio de que exista un tiradero clandestino el promovente lo notificará a las autoridades correspondientes.

Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la información presentada por el promovente los residuos sólidos que se generen en la preparación y construcción del proyecto serán almacenados en contenedores temporales de 200 litros de capacidad y posteriormente serán llevados al relleno sanitario de la isla de Cozumel a través de servicio proporcionado por la empresa PASA y durante la operación, del embarcadero no generara residuos sólidos los residuos que se generen vendrán del promovente y su familia; estos serán depositados temporalmente en bolsas dentro de la embarcación y serán retirados posteriormente para depositarlos en los contenedores de basura de la residencia del promovente, por lo cual no pretende la construcción de un tiradero clandestino, por lo cual se cumple la siguiente estrategia.

La autorización de todo desarrollo estará condicionada a la presentación de un programa de separación y reciclaje de residuos sólidos aprobado por el ayuntamiento.

Es obligatoria la operación de un sistema de separación y reciclado de residuos sólidos en los desarrollos.

El proyecto elaborara e implementará el Programa de Manejo Integral de Separación y Manejo de Residuos Sólidos, durante la etapa de preparación y construcción del embarcadero. Como se ha mencionado durante la operación el propio embarcadero no generara residuos sólidos. El promovente implementara el Programa de Separación y Reciclaje de Residuos Sólidos para mantener limpio el embarcadero, y la ZOFEMAT. Con estas medidas se le da cabal cumplimiento al presente criterio. (Ver programa anexo).



[Firma manuscrita]



Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la información presentada por el promovente presento anexo a la MIA-P el Programa de Manejo Integral de Separación y Manejo de Residuos Sólidos, con el objetivo de realizar acciones de limpieza durante las diferentes etapas del proyecto, así mismo concientizar la participación de trabajadores, empresas contratistas y usuarios del embarcadero en la implementación de medidas de reducción, separación y reciclaje y disposición adecuada de los residuos y desechos sólidos, durante la operación se contempla la realización de la separación de la basura con la posibilidad de reciclar y reutilizar los desechos con valor económico y solo depositar en el relleno sanitario de la Isla de Cozumel aquellos que no sea posible darle otro uso.

GENERACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA

ESTRATEGIA	OBSERVACIONES DEL PROMOVENTE
Se promoverá la instalación de infraestructura para la generación de energía alternativa basada en los recursos renovables (solar, eólica) dentro del área que se pretende desarrollar.	El promovente dando cumplimiento al presente criterio, instalará lámparas solares para la iluminación del embarcadero durante la noche. Con esta acción se da cumplimiento a la presente estrategia y se promueve el uso de energía renovable.

Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la información presentada por el promovente dando cumplimiento al presente criterio, instalará lámparas solares para la iluminación del embarcadero durante la noche. Con esta acción se da cumplimiento a la presente estrategia y se promueve el uso de energía renovable.

VÍAS DE COMUNICACIÓN

ESTRATEGIA	OBSERVACIONES DEL PROMOVENTE
Es de carácter obligatorio la adaptación de sistemas que permitan el flujo adecuado del agua entre los humedales adyacentes a las carreteras.	Es importante mencionar que en la ZOFEMAT donde se construirá el embarcadero no existen humedales ni carreteras.
La autorización para la construcción de caminos queda condicionada a la presentación de evidencias científicas en la manifestación de impacto ambiental que demuestren que tales obras no generen impactos irreversibles sobre la fauna silvestre nativa que deriven en conflictos ambientales y desequilibrios ecológicos. Queda prohibida la construcción de rejas sujeta al ras del suelo en las mismas vías.	No aplica. El promovente no requiere de construir una vialidad para tener acceso al embarcadero.
Se prohíbe la instalación de cercados y bardas que obstruyan el movimiento de la fauna silvestre.	El promovente no construirá barda alguna que sea un obstáculo para el movimiento de la fauna.
El diseño de calles y avenidas deberá considerar el flujo y colecta de aguas pluviales, así como su orientación hacia los pozos de infiltración.	El promovente no requiere de construir ninguna vialidad para tener acceso al embarcadero.



Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la información presentada por el promovente no requiere de construir ninguna vialidad para tener acceso al embarcadero.	
PROCESO DE CONSTRUCCIÓN	
ESTRATEGIA	OBSERVACIONES DEL PROMOVENTE
Se prohíbe la instalación de campamentos de construcción fuera de las áreas de desplante de la obra.	Por la construcción del embarcadero no se requiere ni se construirá campamento alguno de construcción.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la información presentada por el promovente en la MIA-P, no se requiere ni se construirá campamento alguno de construcción, por lo cual se cumple la presente estrategia.	
La autorización de campamentos queda condicionada a la presentación de programas de tratamiento y disposición de desechos líquidos y sólidos en la manifestación de impacto ambiental.	Dado que no se construirá ningún tipo de campamento, este criterio solo será de observancia. En el presente estudio se proponen las medidas preventivas para el tratamiento de desechos sólidos y líquidos generados durante la construcción del proyecto.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la información presentada por el promovente en la MIA-P, no se construirá ningún tipo de campamento, este criterio solo será de observancia, así mismo en el estudio se proponen las medidas preventivas para el tratamiento de desechos sólidos y líquidos generados durante la construcción del proyecto, por lo cual se cumple la presente estrategia.	
La construcción de infraestructura y edificaciones en zonas de manglar y sistemas lagunares estarán sujetas a lo establecido en la ley General de Vida Silvestre u la NOM-022-SEMARNAT-2003.	No existen zonas de manglar ni sistemas lagunares en la ZOFEMAT. El proyecto se construirá en la playa y en la zona marina.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la información presentada por el promovente, en la MIA-P, no existen zonas de manglar ni sistemas lagunares en la ZOFEMAT, el proyecto se construirá en la playa y en la zona marina, por lo cual se cumple la presente estrategia.	
Queda prohibida la quema de desechos sólidos y vegetación así como la aplicación de herbicidas y defoliantes para el desmonte y mantenimiento de derechos de vía.	Se respetará el criterio. Todos los residuos generados durante la preparación y construcción del embarcadero serán almacenados temporalmente en contenedores de plástico y posteriormente enviados al relleno sanitario de la isla de Cozumel. Es de importancia establecer que no existe derecho de vía en la ZOFEMAT.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la información presentada por el promovente en la MIA-P, los residuos generados durante la preparación y construcción del embarcadero serán almacenados temporalmente en contenedores de plástico y posteriormente enviados al relleno sanitario de la isla de Cozumel, por lo cual se cumple la	



presente estrategia.	
Se prohíbe la disposición de materiales derivados de obras, excavaciones o rellenos sobre la vegetación nativa, zona federal marítima terrestre y áreas marinas.	Se cumplirá con lo especificado; los residuos producto de la preparación del sitio y construcción, serán retirados de la ZOFEMAT y depositados en donde indique la autoridad competente. No se realizarán rellenos.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la información presentada por el promovente en la MIA-P, los residuos producto de la preparación del sitio y construcción, serán retirados de la ZOFEMAT y depositados en donde indique la autoridad competente, no se realizarán rellenos, por lo cual se cumple la presente estrategia.	
Se prohíbe la extracción de arena de playa.	Se cumplirá con lo especificado. El proyecto no requiere extraer arena de playa para su construcción y operación.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la información presentada por el promovente en la MIA-P el proyecto no requiere extraer arena de playa para su construcción y operación, por lo cual se cumple la presente estrategia.	
MATERIALES Y TIPO DE CONSTRUCCIÓN	
ESTRATEGIA	OBSERVACIÓN DEL PROMOVENTE
Se prohíbe el aprovechamiento de palmas de las especies de <i>Thrinax radiata</i> (chit), <i>Pseudophoenix sargentii</i> (cuca) y <i>Coccothrinax readii</i> (nakas), con excepción de aquellas que provienen de UMAS autorizadas en otras unidades de gestión ambiental.	No se contempla el aprovechamiento de estas especies para la construcción del proyecto ni durante la operación.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la información presentada por el promovente en la MIA-P, no se contempla el aprovechamiento de estas especies para la construcción del proyecto ni durante la operación, por lo cual se cumple la presente estrategia.	
FLORA Y FAUNA	
ESTRATEGIA	OBSERVACIÓN DEL PROMOVENTE
Se prohíbe la introducción de especies.	Se cumplirá con lo especificado. No se realizará ni permitirá la extracción, captura o comercialización de ningún tipo de especie tanto de flora como de fauna en ninguna etapa del proyecto. Por eso se colocarán letreros informativos, restrictivos y prohibitivos. Tampoco se introducirán especies exóticas de la zona y de la isla.
Se prohíbe la extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna, salvo autorización expresa para las unidades de conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre con fines de obtener pie de cría.	
Análisis de esta Delegación Federal: De con lo anterior el promovente establece que no se realizará ni permitirá la extracción, captura o comercialización de ningún tipo de especie tanto de flora como de fauna en ninguna etapa del proyecto. Por eso se colocarán letreros informativos, restrictivos y prohibitivos. Tampoco se introducirán especies exóticas de la zona y de la isla., por lo cual se cumple la presente estrategia.	
LÍNEA DE COSTA Y PLAYAS	



[Firma manuscrita]



ESTRATEGIA	OBSERVACIÓN DEL PROMOVENTE
Se prohíbe la construcción de infraestructura permanente en playas.	De acuerdo con el Artículo 7, fracción IV de la Ley General de Bienes Nacionales se define <u>playa marítima</u> como las "partes de tierra que por virtud de la marea, cubre y descubre el agua, desde los límites de mayor refluo hasta los límites de mayor flujo anuales". Que la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT) inicia su medición a partir del límite de pleamar máxima, es decir del límite de mayor flujo anual, de acuerdo con la definición citada, <u>la ZOFEMAT no corresponde a una playa</u> . Sin embargo, el proyecto consiste en la construcción y operación de un embarcadero rustico de madera con un diseño a base de pilotes, los cuales serán hincados en la arena sin utilizar materiales permanentes como el concreto. Con este sistema de construcción no se contraponen al presente criterio, ya que no se utilizaran materiales permanentes. El embarcadero tendrá su arranque (hincado de los dos primeros pilotes) dos metros atrás de la marea alta y el segundo par de pilotes serán hincados tres metros hacia el mar, liberando es espacio de tierra que cubre la marea.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la información presentada por el promovente en la MIA-P, el proyecto consiste en la construcción y operación de un embarcadero rustico de madera con un diseño a base de pilotes, los cuales serán hincados en la arena sin utilizar materiales permanentes como el concreto, el sistema de construcción no se contraponen al presente criterio, ya que no se utilizaran materiales permanentes. El embarcadero tendrá su arranque (hincado de los dos primeros pilotes) dos metros atrás de la marea alta y el segundo par de pilotes serán hincados tres metros hacia el mar, liberando es espacio de tierra que cubre la marea, por lo cual se cumple la presente estrategia.	
Se prohíbe la extracción de arena.	No se extraerá arena en ninguna etapa del proyecto.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la información presentada por el promovente en la MIA-P, no se extraerá arena en ninguna etapa del proyecto, por lo cual se cumple la presente estrategia.	
La autorización para controlar la erosión natural de playas queda condicionada a la presentación de evidencias científica en la	El proyecto consiste en la construcción y operación de un embarcadero rustico de madera. No se pretende construir





manifestación de impacto ambiental que demuestre que dicho control no tendrá un impacto negativo irreversible sobre la línea de costa que deriven en desequilibrios ecológicos y conflictos ambientales.	infraestructura alguna que tenga como objetivo el control de procesos erosivos en la zona.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la información presentada por el promovente en la MIA-P, el proyecto consiste en la construcción y operación de un embarcadero rustico de madera. No se pretende construir infraestructura alguna que tenga como objetivo el control de procesos erosivos en la zona, por lo cual se cumple con la presente estrategia.	
Se prohíbe el uso de vehículos en la playa con excepción de aquellos relacionados con labores de protección civil, investigación científica y conservación biológica.	Se respetará el criterio, la promovente no pretende introducir vehículos en la zona federal, así como también lo prohibirá.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la información presentada por el promovente en la MIA-P, no pretende introducir vehículos en la zona federal, así como también lo prohibirá, por lo cual se cumple la presente estrategia.	
La autorización de nueva infraestructura turística quedara condicionada a que el ayuntamiento haya ubicado y acondicionado previamente el 5 por ciento del litoral de la UGA para el uso recreativo de la población en general.	La aplicación del presente criterio le corresponde a la autoridad municipal.
El ayuntamiento, en coordinación con la SEMARNAT y PROFEPA, deberá trazar en campo la servidumbre de paso que garantice el acceso a las playas. Además, se deberá realizar un censo de los accesos existentes para su registro en la bitácora ambiental.	La aplicación de este criterio es competencia de las autoridades municipales, estatales y federales.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la información presentada por el promovente la aplicación de este criterio es competencia de las autoridades.	
DUNAS	
ESTRATEGIA	OBSERVACIÓN DEL PROMOVENTE
No se permite la construcción sobre las dunas costeras o actividades que las afecten negativamente.	No aplica, la ZOFEMAT no presenta estructuras de dunas costeras. El proyecto se construirá en la zona de playa y en la zona marina. Para la construcción y operación no se requiere hacer remoción de vegetación costera.
Se prohíbe la remoción de vegetación nativa en las dunas costeras.	
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con lo anterior el promovente la ZOFEMAT no presenta estructuras de dunas costeras. El proyecto se construirá en la zona de playa y en la zona marina. Para la construcción y operación no se requiere hacer remoción de vegetación costera, por lo cual se cumple el presente estrategia.	



2

ZONAS INUNDABLES Y LAGUNAS COSTERAS	
ESTRATEGIA	OBSERVACIÓN DEL PROMOVENTE
Quedan prohibidas las obras que alteren el flujo natural del agua, tanto dulce como salobre y marina hacia el manglar y lagunas costeras.	Es importante establecer que la ZOFEMAT donde se realizara la construcción y operación del embarcadero rústico de madera no existen zonas inundables ni lagunas costeras.
Quedan prohibidas las obras que alteren el flujo y reflujo superficial y subterráneo del agua, así como el movimiento de la fauna silvestre.	El proyecto por su diseño a base de pilotes permite el flujo y reflujo de las mareas, no representa una barrera física para las corrientes marinas ni para las mareas. Tampoco permitirá el acumulamiento de sedimentos. Esta conclusión está basada en las visitas realizadas a otros embarcaderos cercanos a la zona en el cual se observó que no han alterado el flujo natural de las corrientes predominantes en la isla de Cozumel.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con lo anterior el promovente manifestó que la ZOFEMAT donde se realizara la construcción y operación del embarcadero rústico de madera no existen zonas inundables ni lagunas costeras y el proyecto tendrá un diseño a base de pilotes permite el flujo y reflujo de las mareas, no representa una barrera física para las corrientes marinas ni para las mareas por lo tanto no se permitirá el acumulamiento de sedimentos.	
Se prohíbe el aprovechamiento, tala y relleno del manglar.	Estos criterios no aplican, debido a que el proyecto no realizará ningún aprovechamiento en zonas inundables. Tampoco realizará la construcción de volados o puentes. No se realizara aprovechamiento alguno de especies de manglar. Y es importante establecer que en la ZOFEMAT no existen zonas inundables ni lagunas costeras.
La autorización del aprovechamiento de zonas inundables queda condicionada a la presentación de evidencias científicas en la manifestación de impacto ambiental que demuestren que tales actividades no generan impactos negativos irreversibles que deriven conflictos ambientales ni desequilibrios ecológicos.	
La autorización de andadores volados o puentes sobre el manglar quedara condicionada a la presentación de evidencias científicas en la manifestación de impacto ambiental que demuestren que tales actividades no generan impactos negativos irreversibles que deriven conflictos ambientales.	



ni desequilibrios ecológicos y deberán usarse únicamente materiales no permanentes.

Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con lo anterior el promovente señalo que no se realizara aprovechamiento alguno de especies de mangle. Y es importante establecer que en la ZOFEMAT no existen zonas inundables ni lagunas costeras, por lo cual se cumple con la estrategia.

Queda prohibido el vertimiento de residuos líquidos y sólidos a cuerpos de agua, manglares y humedales.

Es importante mencionar que no existen manglares, ni humedales en la ZOFEMAT. Todos los residuos que se generen en el proyecto tendrán un manejo adecuado y un destino final adecuado.

Es obligatoria la rehabilitación de los canales de comunicación entre los manglares que estén alterados por construcciones.

No aplica.

Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con lo anterior el promovente señalo que no existen manglares, ni humedales en la ZOFEMAT. Todos los residuos que se generen en el proyecto tendrán un manejo adecuado y un destino final adecuado.

CENOTES, DOLINAS Y CAVERNAS.

ESTRATEGIA	OBSERVACIÓN DEL PROMOVENTE
Se prohíbe cualquier tipo de construcción o modificación en cenotes, cavernas y dolinas.	 <i>Estos criterios no aplican, dado que no existen cenotes, cavernas ni dolinas en la ZOFEMAT donde se construirá el embarcadero rústico de madera.</i>
Se prohíbe la extracción y colecta de flora y fauna acuática salvo autorización expresa de la SEMANAT.	
Se prohíbe las quemas y la alteración de la vegetación y la topografía en un área de 100 m alrededor de cuevas y cenotes.	
Se prohíbe la extracción de agua de cenotes.	
Se prohíbe la disposición de aguas residuales en cenotes, dolinas o cavernas.	
La autorización de las obras de acceso a cuerpos de agua queda condicionada a la presentación de evidencias científicas en la manifestación de impacto ambiental que demuestren que tales actividades no generan impactos negativos irreversibles que deriven conflictos ambientales ni desequilibrios ecológicos.	
Las instalaciones e infraestructura sanitaria deberán instalarse en un radio mayor de 100 m desde el perímetro de un cuerpo de agua.	
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con lo anterior el promovente señalo que no existen cenotes, cavernas ni dolinas en la ZOFEMAT donde se construirá el embarcadero	



[Firma manuscrita]

rústico de madera, por lo cual no se contraviene las siguientes estrategias.	
TURISMO ALTERNATIVO.	
ESTRATEGIA	OBSERVACIÓN DEL PROMOVENTE
Las actividades relacionadas al turismo alternativo, deben contar con la autorización en materia de impacto ambiental, en los cuales demuestren que no generaran impactos negativos irreversibles que pudieran crear desequilibrios ecológicos y conflictos ambientales.	<i>El promovente no realizara ninguna actividad relacionada con el turismo alternativo.</i>
Queda prohibido el aprovechamiento extractivo de la vegetación natural y fauna silvestre nativa.	<i>No aplica. El proyecto no contempla la extracción de flora y fauna en la ZOFEMAT ni en las zonas aledañas.</i>
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con lo anterior el promovente señalo que no realizara ninguna actividad relacionada con el turismo alternativo.	
ACTIVIDADES AGROPECUARIAS.	
ESTRATEGIA	OBSERVACIÓN DEL PROMOVENTE
Quedan prohibidas las actividades agropecuarias.	<i>El proyecto no contempla realizar ninguna actividad agropecuaria.</i>
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con lo anterior el promovente señalo que no contempla realizar ninguna actividad agropecuaria.	
UNIDADES DE CONSERVACION, MANEJO Y APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LA VIDA SILVESTRE (UMAS).	
ESTRATEGIA	OBSERVACIÓN DEL PROMOVENTE
Queda prohibida la instalación de UMAS extensivas.	<i>No aplica. El proyecto no contempla realizar y/o operara ninguna UMA.</i>
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con lo anterior el promovente señalo que no contempla realizar y/o operara ninguna UMA.	
MANEJO DE COMBUSTIBLES.	
ESTRATEGIA	OBSERVACIÓN DEL PROMOVENTE
Se prohíben gasolineras.	<i>No aplica. El proyecto consiste en la construcción de un embarcadero rústico de madera.</i>
Queda prohibida la instalación de depósitos de combustible líquido a menos de 1 kilómetro de distancia de los humedales y cuerpos de agua.	
La autorización de depósitos de combustible queda condicionada a la presentación de evidencias científicas en la manifestación de impacto ambiental y en el estudio de riesgo ambiental que demuestren que tales obras no generaran impactos irreversibles sobre los ecosistemas naturales que deriven en conflictos ambientales desequilibrios ecológicos.	



Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con lo anterior el promovente señaló que el proyecto consiste en la construcción de un embarcadero rústico de madera, por lo cual no aplica.

EQUIPAMIENTO HOTELERO Y RESIDENCIAL TURISTICO.	
ESTRATEGIA	OBSERVACIÓN DEL PROMOVENTE
El costo para poder proveer los servicios municipales necesarios para nuevos cuartos de hotel o residencias deberá ser cubierto por el promovente o desarrollador y quedando bajo la responsabilidad del municipio la implementación de un programa que incrementalmente proporcionalmente, la capacidad del sistema de manejo de residuos sólidos municipales, de la red y planta de tratamiento que da servicio a la isla y de la extracción de agua potable que abastece el municipio.	No aplica al proyecto. La estrategia no resulta vinculante al proyecto, ya que éste no consiste en equipamiento hotelero ni residencial turístico. El proyecto consiste en la construcción y operación de un embarcadero rústico de madera.
La autorización de proyectos relacionado con la infraestructura hotelera o inmobiliaria queda condicionada a la presentación de evidencias científicas en la manifestación de Impacto Ambiental que demuestren que tales proyectos no generarán impactos negativos irreversibles sobre los ecosistemas de manglar que deriven en desequilibrios ecológicos y conflictos ambientales.	
Cualquier manifestación de impacto ambiental de proyectos que se pretendan realizar en ecosistemas frágiles, especialmente de manglar, deberá partir de una base cartográfica a escala 1:100 o más fina. Esta base deberá servir como información a ingresarse en la bitácora ambiental.	
La autorización de cada 1000 nuevos cuartos de hotel o equivalente queda condicionada a que el H. Ayuntamiento implemente un programa que incrementalmente en un 20% con respecto al momento de hacer la solicitud, la capacidad del sistema de manejo de residuos sólidos municipales, de la planta de tratamiento que da servicio a la isla y de la extracción de agua potable que abastece al municipio.	No aplica al proyecto. La estrategia no resulta vinculante al proyecto, ya que éste no consiste en equipamiento hotelero ni residencial turístico. El proyecto consiste en la construcción y operación de un embarcadero rústico de madera.
Se permite la construcción de cuartos de hotel	No aplica al proyecto. La estrategia no



o su equivalente en residencia de una densidad máxima de 250 cuartos / hectárea, un COS de 50%, y 15 niveles como máximo o 48 m de altura.

resulta vinculante al proyecto, ya que éste no consiste en equipamiento hotelero ni residencial turístico. El proyecto consiste en la construcción y operación de un embarcadero rústico de madera.

Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con lo anterior el promovente señaló que las estrategias no resulta vinculante al proyecto, ya que éste no consiste en equipamiento hotelero ni residencial turístico. El proyecto consiste en la construcción y operación de un embarcadero rústico de madera.

- B. Con respecto al Decreto del Ejecutivo del Estado mediante el cual se establece el **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMyRGMyc)** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012, el **promovente** señaló que el predio donde se pretende realizar el proyecto se encuentra en la **Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 193 "Marina"** denominada Zona Marina de Competencia Federal, se realizar el siguiente análisis con siguiente ficha de dicha Unidad de Gestión Ambiental se presenta a continuación:

Tipo de UGA	Marina	Mapa
Nombre:	Zona Marina de Competencia Federal	
Municipio:		
Estado:		
Población:	0 Habitantes	
Superficie:	1,946,231,304 Ha.	
Subregión:	Aplicar criterios de Zona Costera Inmediata Mar Caribe	
Islas:	Presentes: Aplicar criterios para islas (IS-04, IS-06, IS-07, IS-08, IS-11 al IS-16)	
Puerto Turístico		
Puerto Comercial		
Puerto Pesquero		
Nota:		

A esta UGA se le aplican las Acciones Generales descritas en el anexo 4 además de las siguientes Acciones Específicas:

A-007	A-025	A-042	A-047
A-013	A-029	A-044	A-048
A-016	A-040	A-045	A-071

A-018	A-041	A-046	
-------	-------	-------	--

ACCIONES GENERALES	VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE
G001 Promover el uso de tecnologías y prácticas de manejo para el uso eficiente del agua en coordinación con la CONAGUA y demás autoridades competentes.	<i>Es importante mencionar que durante la construcción del embarcadero rustico el agua que se utilizara será únicamente para consumo humano la cual se proporcionara mediante garrafones de 20 litros, mismos que se adquirirán en los establecimientos autorizados. Para la operación del embarcadero rustico no se requiere consumir agua. El proyecto no requiere de obras o infraestructura que tengan que estar autorizadas por la CONAGUA.</i>
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la información presentada por el promovente en la MIA-P, el proyecto no contempla la captación de agua de lluvia ya que el proyecto corresponde a la construcción de un embarcadero de madera.	
G006 reducir la emisión de gases de efecto invernadero.	<i>La construcción y operación del embarcadero no generara gases de invernadero. El motor fuera de borda de la embarcación propiedad del promovente se mantendrá constantemente en mantenimiento para un óptimo funcionamiento y así reducir la generación de gases y ruidos. La instalación de las lámparas solares reducirá la emisión de gases de invernadero por la generación de energía eléctrica convencional (C.F.E.). Con estas medidas se apoya a las acciones de reducir los gases de invernadero.</i>
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la información presentada por el promovente en la MIA-P, durante la construcción y operación del embarcadero no generara gases de efecto invernadero en cuanto a los motor fuera de borda de la embarcación propiedad del promovente se mantendrá constantemente en mantenimiento para un óptimo funcionamiento y así reducir la generación de gases y ruidos.	
G011 Instrumentar medidas de control para minimizar las afectaciones producidas a los ecosistemas costeros por efecto de las actividades humanas.	<i>En la MIA-P se establecieron las medidas de prevención y de mitigación necesarias para la construcción y operación del embarcadero. Así mismo, se implementará el Programa de Educación Ambiental. También se aplicaran las medidas establecidas en los términos y condicionantes emitidos por la SEMARNAT.</i>
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la información presentada por el promovente en la MIA-P, establecieron las medidas de prevención y de mitigación necesarias para la construcción y operación del embarcadero, así mismo durante la construcción de la pasarelas se colocara una malla geotextil alrededor de la obra a manera de acopiar los posibles residuos de material y materia fina, como se analiza en el apartado correspondiente.	
G028 Promover el uso de energías renovables.	<i>Dando cumplimiento al presente criterio, el</i>



ACCIONES GENERALES	VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE
	promovente instalara lámparas solares para iluminar el embarcadero durante la noche. Con esta acción se promueve el uso de energías renovables.
G029 Promover un aprovechamiento sustentable de la energía.	Dando cumplimiento al presente criterio, el promovente instalara lámparas solares para iluminar el embarcadero durante la noche. Con esta acción se promueve el uso sustentable de la energía.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con las siguientes acciones el promovente instalará lámparas solares para iluminar el embarcadero durante la noche. Con esta acción se promueve el uso de energías renovables.	
G048 Instrumentar y apoyar campañas para la prevención ante la eventualidad de desastres naturales.	El promovente, como cualquier ciudadano estará pendiente de los informes emitidos por la Dirección de Protección Civil Municipal ante cualquier eventualidad de desastre natural. Esto conllevará a apoyar cualquier campaña implementada para la prevención ante eventuales desastres naturales.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la presente acción el promovente señalo que estará pendiente de los informes emitidos por la Dirección de Protección Civil Municipal ante cualquier eventualidad de desastre natural. Esto conllevará a apoyar cualquier campaña implementada para la prevención ante eventuales desastres naturales.	
G051 Realizar campañas de concientización sobre el manejo adecuado de residuos sólidos urbanos.	No aplica al proyecto. Sin embargo, como medidas preventivas y de mitigación el promovente colocara cuatro contenedores para colocar los residuos sólidos de manera clasificada. Con esto se le da un manejo adecuado a los residuos sólidos que se generen en el proyecto.
G052 Implementar campañas de limpieza, particularmente en asentamientos suburbanos y urbanos (descacharrización, limpieza de solares, separación de basura, etc).	No aplica al proyecto.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la información presentada por el promovente presento anexo a la MIA-P el Programa de Manejo Integral de Separación y Manejo de Residuos Sólidos , con el objetivo de realizar acciones de limpieza durante las diferentes etapas del proyecto, así mismo concientizar la participación de trabajadores, empresas contratistas y usuarios del embarcadero en la implementación de medidas de reducción, separación y reciclaje y disposición adecuada de los residuos y desechos sólidos, durante la operación se contempla la realización de la separación de la basura con la posibilidad de reciclar y reutilizar los desechos con valor económico y solo depositar en el relleno sanitario de la Isla de Cozumel aquellos	



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1465/16

ACCIONES GENERALES	VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE
que no sea posible darle otro uso.	
G053 Instrumentar programas y mecanismos de reutilización de las aguas residuales tratadas.	No aplica
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la información presentada por el promovente no se prevé la reutilización de las aguas residuales.	
G060 Ubicar la construcción de infraestructura costera en sitios donde se minimice el impacto sobre la vegetación acuática sumergida.	El desplante del embarcadero rustico de madera se realizara en un área carente de vegetación acuática, especialmente en áreas donde existan pastos marinos. Por las características del fondo marino el impacto es poco significativo tomando en cuenta que la superficie total de desplante de los 74 pilotes a hincar es de 2.59 m ² ; lo que representa el 1.2% de la superficie total del embarcadero (205 m ²). En la MIA-P se han descrito medidas de prevención y de mitigación para este impacto.
G061 La construcción de infraestructura costera se deberá realizar con procesos y materiales que minimicen la contaminación del ambiente marino.	El material con el que se construirá el embarcadero rustico de madera, son materiales (madera) propios de la región, por lo que no representan un medio de contaminación al ambiente marino. Todos los embarcaderos de madera autorizados y contruidos en la isla de Cozumel están hechos de este tipo de madera.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la información presentada por el promovente en la MIA-P, el desplante del embarcadero rustico de madera se realizara en un área carente de vegetación acuática, especialmente en áreas donde existan pastos marinos por los que impacto en el fondo marino será poco significativo, así mismo los materiales a utilizar serán madera dura de la región y mallas geotextiles, dado lo cual no se advierte que por el manejo de los mismos se genere la contaminación del ambiente marino.	

La ficha de la Unidad de Gestión Ambiental **193** indica las acciones específicas que fueron aplicadas a la **UGA** en correspondencia con los lineamientos ecológicos. De estos se resaltan los siguientes:

ACCIONES ESPECIFICAS	VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE
A-013 Establecer las medidas necesarias para evitar la introducción de especies potencialmente invasoras por actividades marítimas en los términos establecido por los artículos 76 y 77 de la Ley de Navegación y	LEY DE NAVEGACION Y COMERCIO MARITIMO. Artículo 76.- De conformidad con lo que establecen los tratados internacionales, se prohíbe derramar hidrocarburos persistentes que se transporten como carga, o que se lleven en los





ACCIONES ESPECIFICAS	VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE
comercio marítimo.	tanques de consumo de las embarcaciones. Asimismo, se prohíbe descargar, derramar, arrojar o cualquier acto equivalente, lastre, escombros, basura, aguas residuales, así como cualquier elemento en cualquier estado de la materia o energía que cause o pueda causar un daño a la vida, ecosistemas y recursos marinos, a la salud humana o a la utilización legítima de las vías navegables y al altamar que rodea a las zonas marinas mexicanas identificadas en la Ley Federal del Mar. La responsabilidad civil por daños derivados de la contaminación marina procedente de embarcaciones, artefactos navales e industrias costeras se regirá por los tratados internacionales, por el capítulo respectivo de esta Ley, así como por la legislación aplicable en cada especie de contaminación marina. A las sanciones administrativas derivadas de las infracciones a lo señalado en este capítulo, se sumará la obligación de reparación del daño, consistente en la limpieza y restauración efectiva de las áreas contaminadas. Esta disposición no prejuzga sobre la responsabilidad penal en que incurran los sujetos contaminantes, ni los servidores públicos que por cualquier modo autoricen o consientan el acto o la omisión resultante en la contaminación. Artículo 77.- La distribución de competencias de las dependencias de la Administración Pública Federal en materia de prevención y control de la contaminación marina, se basará en las siguientes normas, para lo cual dichas dependencias estarán obligadas a celebrar los convenios de coordinación necesarios que garanticen la efectiva prevención y control bajo la responsabilidad de sus titulares, quienes deberán además dar seguimiento estricto de su aplicación: A. La Secretaría, certificará e inspeccionará en el ámbito portuario que las embarcaciones cumplan con lo establecido en el presente capítulo y, reportará inmediatamente a las



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Quintana Roo
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1465/16

ACCIONES ESPECÍFICAS	VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE
	demás dependencias competentes cualquier contingencia en materia de contaminación marina. Deberá asimismo sancionar a los infractores en el ámbito de su competencia. B. La Secretaría de Marina, en las zonas marinas mexicanas establecidas en la Ley Federal del Mar, vigilará el cumplimiento de lo establecido en el presente capítulo. De igual manera, verificará las posibles afectaciones por contaminación en dichas zonas y sancionará a los infractores responsables cuando sean identificados de conformidad con el reglamento respectivo. Además aplicará de acuerdo con sus ordenamientos el Plan Nacional de Contingencias para combatir y controlar derrames de hidrocarburos y otras sustancias nocivas en el mar; en coordinación con otras dependencias del gobierno federal involucradas. C. La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, coordinará los programas de prevención y control de la contaminación marina, así como el Plan Nacional de Contingencias en el ámbito marítimo. Deberá asimismo sancionar a los infractores en el ámbito de su competencia. PROMOVENTE: De acuerdo a lo establecido en el presente artículo, no se realizara derrame ni vertido intencional del hidrocarburo que utiliza el motor de la embarcación. La embarcación utiliza un motor fuera de borda el cual utiliza un tanque de gasolina. El material del tanque es de plástico lo que le permite flotar en caso de que por acción de una ola o un accidente de manejo se cayera al mar. También se tienen medidas preventivas para el manejo de los residuos sólidos que se generen durante la construcción del proyecto como la colocación de contenedores temporales y la colocación de la malla geotextil antidispersante en la zona marina. En la operación del embarcadero por ser de carácter particular el promovente tiene en claro que todos los residuos que se generen serán colocados temporalmente en bolsas y llevados



ACCIONES ESPECIFICAS	VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE
	después a los contenedores de basura de su residencia. Con estas medidas se garantiza que no se arroja ningún tipo de basura al mar. Otra medida es la educación ambiental que se impartirá a los trabajadores y se apoyará con la colocación de letreros informativos de carácter ambiental. Durante la operación del embarcadero se colocarán letreros permanentes de educación ambiental y de carácter restrictivo y prohibitivo. Se hará énfasis en la protección de la flora y fauna marina, prohibiendo la introducción de especies exóticas.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la información presentada por el promovente no se realizará derrame ni vertido intencional del hidrocarburo que utiliza el motor de la embarcación, así mismo que da prohibido la introducción de especies exóticas.	
A018 Promover acciones de protección y recuperación de especies bajo algún régimen de protección considerando en la Norma Oficial Mexicana, Protección ambiental-Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestre-Categoría de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio-Lista de Especies en Riesgo (NOM-059 SEMARNAT-2010).	En el embarcadero el promovente colocará letreros donde se promueva la protección de la flora y fauna marina, haciendo énfasis en las especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la información presentada por el promovente el proyecto no incide en ninguna área natural protegida de competencia de la federación.	
A-025 Promover la participación de las industrias en acciones tendientes a una gestión adecuada de residuos peligrosos, con el objeto de prevenir la contaminación de suelos y fomentar su preservación.	El proyecto no generará residuos peligrosos.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la información presentada por el promovente, el proyecto no generará residuos peligrosos	
A029 Promover la preservación del perfil de la costa y los patrones naturales de circulación de las corrientes alineadas a la costa, salvo cuando dichas modificaciones correspondan a proyectos de infraestructura que tengan por objeto mitigar o remediar los efectos causados por alguna contingencia meteorológica o desastre natural.	El diseño del embarcadero rustico de madera a base de pilotes tiene como objetivo preservar el perfil de la línea de costa y no ser un obstáculo que modifique el patrón de comportamiento de las corrientes marinas. Para la construcción del embarcadero no se requiere de realizar dragados ni adecuaciones a la línea de costa ya que éste se construirá sobre pilotes, lo que permitirá construirlo por encima del suelo, lo que





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1465/16

ACCIONES ESPECÍFICAS	VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE
	mantendrá en forma original la línea y el perfil de costa. El método de construcción sobre pilotes también promueve la preservación de los patrones naturales de circulación de las corrientes alineadas a la costa, debido a la baja superficie de contacto (Postes de madera circulares) de las corrientes marinas con los pilotes. La construcción de embarcaderos mediante pilotes permite la circulación natural de las corrientes marinas. El proyecto no modificara la línea de costa, por lo que se mantendrán en sus patrones naturales las mareas y las corrientes marinas.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la información presentada por el promoviente, el diseño del embarcadero rustico de madera a base de pilotes tiene como objetivo preservar el perfil de la línea de costa y no ser un obstáculo que modifique el patrón de comportamiento de las corrientes marinas para la construcción del embarcadero no se requiere de realizar dragados ni adecuaciones a la línea de costa ya que éste se construirá sobre pilotes, lo que permitirá construirlo por encima del suelo, lo que mantendrá en forma original la línea y el perfil de costa, el método de construcción será sobre pilotes también se promueve la preservación de los patrones naturales de circulación de las corrientes alineadas a la costa, debido a la baja superficie de contacto (Postes de madera circulares) de las corrientes marinas con los pilotes. La construcción de los embarcaderos permitirá la circulación natural de las corrientes marinas.	
A040 Impulsar la sustitución de las actividades de pesca extractiva por actividades de producción acuícola con especies nativas de la zona en la cual se aplica el programa y con tecnologías que no contaminen el ambiente y cuya infraestructura no afecte los sistemas naturales.	El proyecto no contempla promover, impulsar ni realizar actividades de pesca extractiva ni contempla realizar actividades de producción acuícola.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la información presentada por el promoviente, el proyecto no contempla promover, impulsar ni realizar actividades de pesca extractiva ni contempla realizar actividades de producción acuícola.	
A044 Diversificar la base de especies en explotación comercial en las pesquerías.	El proyecto no contempla estas actividades.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la información presentada por el promoviente, el proyecto no contempla estas actividades.	
A045 Desarrollar e impulsar el uso de la fauna de acompañamiento, salvo las especies que se encuentran en algún régimen de protección, para la producción comercial de harinas y complementos nutricionales.	El proyecto no contempla estas actividades.



ACCIONES ESPECIFICAS	VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la información presentada por el promoviente , el proyecto no contempla estas actividades.	
A-046 Incentivar el cumplimiento de los mecanismos existentes para controlar el vertido y disposición de residuos de embarcaciones, en las porciones marinas tanto costeras como oceánicas.	No aplica al proyecto. No se generara residuos relacionados a la operación de embarcaciones
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la información presentada por el promoviente , no se generara residuos relacionados a la operación de embarcaciones.	
A071 Diseñar e instrumentar acciones coordinadas entre sector turismo y sector conservación para reducir al mínimo la afectación de los ecosistemas en zonas turísticas y aprovechar al máximo el potencial turístico de los recursos. Impulsar y fortalecer las redes de turismo de la naturaleza (ecoturismo) en todas sus modalidades como una alternativa al desarrollo local respetando los criterios de sustentabilidad según la norma correspondiente.	Estas acciones les corresponden a las autoridades federales, estatales y municipales con el sector turismo. Sin embargo, el promoviente coadyuvara en cualquier acción establecida por las autoridades para reducir la afectación a los ecosistemas. Aportando su grano de arena, el promoviente ha diseñado el presente proyecto con tecnologías limpias, aplicara acciones para reducir los gases invernadero, protegerá flora enlistada en la NOM-059, implementara programas de educación ambiental, con estas acciones la afectación será mínima y se reducirá progresivamente.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la información presentada por el promoviente , las acciones les corresponden a las autoridades federales, estatales y municipales con el sector turismo. Sin embargo, el promoviente coadyuvara en cualquier acción establecida por las autoridades para reducir la afectación a los ecosistemas. Aportando su grano de arena, el promoviente ha diseñado el presente proyecto con tecnologías limpias, aplicara acciones para reducir los gases invernadero, protegerá flora enlistada en la NOM-059, implementara programas de educación ambiental, con estas acciones la afectación será mínima y se reducirá progresivamente.	

Criterios de Regulación Ecológica para las Zonas Costeras Inmediatas

Para fines del ordenamiento marino se ha definido la **Zona Costera Inmediata**, en la cual se deben promover un conjunto de acciones que complementan las acciones generales y específicas para la **UGA 193** y que son aplicables al **proyecto** por encontrarse en la *franja de aguas marinas acotada por el nivel de la pleamar en su porción costera y la isobata de los 60 metros en su porción marina.*

Se han delimitado 6 zonas costeras inmediatas asociadas a las corrientes alineadas a la costa, para el caso particular aplica la **Zona Costera Inmediata del Mar Caribe**, la cual inicia en el límite internacional México-Belice y termina en el norte sobre el extremo occidental de la Isla de Holbox.

Se resaltan los siguientes criterios de regulación ecológica considerando que en el **proyecto** no se contempla llevar a cabo la captura de mamíferos marinos, aves y reptiles para fines de investigación, no implica la ubicación de puntos de anclaje en el área marina, ni estructuras promotoras de playa, ni el uso de embarcaciones, u obras de canalización y dragado.

CRITERIO DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE
ZMC 01 Con el fin de proteger y preservar las comunidades arrecifales, principalmente las de mayor extensión, y/o riqueza de especies en la zona, y aquellas que representan valores culturales particulares, se recomienda no construir ningún tipo de infraestructura en las áreas ocupadas por dichas formaciones.	El embarcadero rustico de madera se construirá a partir de la playa y tendrá una longitud de 205 metros mar adentro hasta una profundidad de 1.20 metros. En la zona de desplante del embarcadero ni en su área de influencia directa no existen formaciones arrecifales.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la información presentada por el promoviente , en la zona de desplante del embarcadero ni en su área de influencia directa no existen formaciones arrecifales.	
ZMC 02 Dado que los pastos marinos representan importantes ecosistemas para la fauna marina, debe promoverse su conservación y preservación, por lo que se debe evitar su afectación y pérdida en caso de alguna actividad o proyecto. La evaluación del impacto ambiental correspondiente deberá realizarse conforme a lo dispuesto en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, así como a las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables.	En la zona del proyecto no se observaron comunidades de pastos marinos. Como se ha mencionado el área de desplante del proyecto, el área de operación y el área circundante donde se realizaron los monitoreos se caracteriza por ser un terraplén de poca profundidad que se encuentra colonizado por algas verdes <i>Penicillus dumetosus</i> , <i>Rhipocephalus phoenix</i> , <i>Caulerpa prolifera</i> , <i>Udotea sp.</i> y <i>Halimeda discoidea</i> sobre un sustrato de arena.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la información presentada por el promoviente el arranque del muelle no afectara especies de flora, así mismo la pasarela estará ubicada cercana a la playa la cual se caracteriza por estar compuesta de un fondo arenoso mezclado con poca presencia de vegetación marina es decir, esporádicos manchones muy pocos densos y de un tamaño no mayor de 2 m ² de algas verdes, como ejemplo el <i>Penicillus</i> , <i>Avrainvillea</i> y <i>Halimeda</i> , así como de pastos del tipo de <i>Syringodium filiforme</i> y <i>Thalassia testudinum</i> , por lo tanto se cumple con la presente estrategia.	
ZMC 04 Con el fin de preservar zonas coralinas,	El promoviente no contempla anclar su

CRITERIO DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE
principalmente las más representativas por su extensión, riqueza y especies presentes, la ubicación y construcción de posibles puntos de anclaje deberán estar sujetas a estudios específicos que la autoridad correspondiente solicite.	embarcación en ningún arrecife. Aun en el embarcadero, la embarcación será amarrada a las bitas del embarcadero y no será anclada. La determinación para establecer puntos de anclaje o infraestructura que permita el anclaje les corresponde a las autoridades federales, estatales y municipales.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la información presentada por el promoviente , el promoviente no contempla anclar su embarcación en ningún arrecife.	
ZMC 07 Como una medida preventiva para evitar contaminación marina no debe permitirse el vertimiento de hidrocarburos y productos químicos de ningún tipo en los cuerpos de agua en esta zona.	Se respetara el criterio. El tanque de gasolina que utiliza la embarcación será llenado directamente en las estaciones de servicio establecidas en la ciudad Cozumel. El tanque llegara lleno a la embarcación. Con esta medida preventiva se minimiza el riesgo de accidentes que conlleven al vertido de hidrocarburos en la zona del proyecto.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la información presentada por el promoviente , se respetara el criterio, e tanque de gasolina que utiliza la embarcación será llenado directamente en las estaciones de servicio establecidas en la ciudad Cozumel, con esta medida preventiva se minimiza el riesgo de accidentes que conlleven al vertido de hidrocarburos en la zona del proyecto.	
ZMC 08 Con el objeto de coadyuvar en la preservación de las especies de tortugas que año con año arriban en esta zona costera, es recomendable que las actividades recreativas marinas eviten llevarse a cabo entre el ocaso y el amanecer, esto en la temporada de anidación, principalmente en aquellos sitios de mayor incidencia de dichas especies.	No se tiene reporte que la zona del proyecto sea área de anidación de la tortuga marina. Las áreas establecidas como áreas de protección a las tortugas marinas en la isla de Cozumel se encuentran en la costa oriental de la isla.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la información presentada por el promoviente , no se tiene reporte que la zona del proyecto sea área de anidación de la tortuga marina.	

Conforme la ficha técnica de la **UGA 193**, se deben aplicar los criterios de regulación ecológica **IS-04, 06, 07, 08, 09 y 11 a 16**. Al respecto se tiene los siguientes criterios:

ACCIONES GENERALES	VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE
IS 04 Se deberá evitar la introducción de especies no nativas de la isla y procurar la	El proyecto es de carácter privado y tiene una longitud de 105 metros, por lo que se puede



ACCIONES GENERALES	VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE
erradicación de aquellas que ya han sido introducidas.	considerar de tamaño pequeño, comparado con los muelles internacionales de punta langosta, puerta maya y ssa mexico y del muelle fiscal san miguel. El diseño del embarcadero rustico de madera utiliza pilotes que permiten mantener intacta la línea de costa y permite la circulación natural de las corrientes marinas en la zona. La construcción del embarcadero no representa un riesgo en la perdida de la función del ecosistema marino, ya que las medias de prevención y mitigación propuestas garantizan la sustentabilidad ambiental del proyecto.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la información presentada por el promoviente no contempla la introducción de especies no nativas.	
IS 06 Se deberá mantener la cobertura vegetal nativa de la isla al menos en un 60%.	Se respetara el criterio. El promovente no contempla realizar ninguna actividad enlistada en el presente criterio, que conlleve al deterioro del ecosistema marino. En la zona de influencia directa del proyecto no existen arrecifes naturales ni artificiales.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la información presentada por el promoviente en la MIA-P , el promovente no contempla realizar ninguna actividad enlistada en el presente criterio, que conlleve al deterioro del ecosistema marino.	
IS 07 Toda actividad que se vaya a llevar a cabo en islas que se encuentren dentro de un ANP deberá llevarse a cabo conforme a la normatividad aplicable, así como contar con consentimiento por escrito de la Dirección del ANP y la SEMAR.	El proyecto y las actividades que realicen el promovente y su familia no tendrán fines comerciales. Sin embargo, el promovente respetara todos los reglamentos, programas de manejo y demás lineamientos cuando el promovente ingrese con su embarcación a cualquier área natural protegida decretadas en la isla de Cozumel.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la información presentada por el promoviente en la MIA-P , el proyecto y las actividades que realicen el promovente y su familia no tendrán fines comerciales. Sin embargo, el promovente respetara todos los reglamentos, programas de manejo y demás lineamientos cuando el promovente ingrese con su embarcación a cualquier área natural protegida decretadas en la isla de Cozumel.	
IS 08 Las actividades de buceo autónomo y buceo libre deben sujetarse a los reglamentos vigentes para dicha actividad en la zona en cuanto a: profundidad de buceo, distancia para video y fotografía submarina, zonas de ascenso y descenso, pruebas de	En caso que el promovente y su familia realicen actividades de buceo, estas serán bajo los lineamientos y reglamento del lugar donde se encuentren buceando.



[Firma manuscrita]



ACCIONES GENERALES	VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE
flotabilidad, equipos de seguridad, número de usuarios por guía, zonas de buceo diurno y nocturno, medidas para el anclaje, respeto a las señalizaciones y a la normatividad de uso de la Zona Federal Marítimo Terrestre.	
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la información presentada por el promoviente en la MIA-P , el promoviente y su familia realicen actividades de buceo, estas serán bajo los lineamientos y reglamento del lugar donde se encuentren buceando.	
IS 09 El anclaje de embarcaciones sólo se permitirá en zonas arenosas libres de corales y/u otras comunidades vegetales o animales, mediante anclas para arena.	<i>Se respetara el criterio. En lo que respecta al embarcadero, la embarcación propiedad del promoviente atracara directamente al embarcadero de manera que será amarrada y no necesitara realizar anclaje alguno.</i>
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la información presentada por el promoviente en la MIA-P , la embarcación propiedad del promoviente atracara directamente al embarcadero de manera que será amarrada y no necesitara realizar anclaje alguno.	
IS 11 La construcción u operación de obras o desarrollo de actividades que requieran llevar a cabo el vertimiento de desechos u otros materiales en aguas marinas mexicanas, deberán contar con los permisos que para el efecto otorga la Secretaría de Marina y en su caso, las demás autoridades competentes.	<i>El proyecto no contempla verter ningún desecho en la zona marina. Los residuos sólidos generados durante su construcción serán almacenados temporalmente en contenedores de plástico y llevados posteriormente al relleno sanitario de la isla. Los residuos líquidos generados durante la construcción del embarcadero serán enviados a la planta municipal de tratamiento de aguas residuales "San Miguelito" por la empresa concesionaria del baño portátil. Durante la operación, los residuos sólidos que se generen por el promoviente serán almacenados en bolsas de plástico que se encontrarán en la embarcación del promoviente y posteriormente llevados a los contenedores de basura de la residencia para que al final sean llevados al relleno sanitario por la empresa de limpieza PASA. No se generarán residuos líquidos en la operación del embarcadero.</i>
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo a lo anterior el proyecto no contempla verter ningún desecho en la zona marina. Los residuos sólidos generados durante su construcción serán almacenados temporalmente en contenedores de plástico y llevados posteriormente al relleno sanitario de la isla. Los residuos líquidos generados durante la construcción del embarcadero serán enviados a la planta municipal de tratamiento de aguas residuales "San Miguelito" por la empresa concesionaria del baño portátil. Durante la operación, los residuos sólidos que se generen por el promoviente serán almacenados en bolsas de plástico que se	



ACCIONES GENERALES	VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE
encontraran en la embarcación del promovente y posteriormente llevados a los contenedores de basura de la residencia para que al final sean llevados al relleno sanitario por la empresa de limpieza PASA.	

6. OBSERVACIONES DE LAS NOTIFICACIONES Y OPINIONES.

VI. Que de acuerdo a lo manifestado por el **Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental del Estado de Quintana Roo**, en su escrito refiere en el **Resultando 17** de la presente resolución, está opinó lo siguiente:

Me refiero al oficio **04/SGA/0861/16**, decepcionado en este Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental del Estado de Quintana Roo, el día 13 de julio del presente año, por medio del cual esa Delegación a su digno cargo, remite la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular (MIA-P) del proyecto "**Embarcadero Rustico de Madera Country Club**", con la finalidad de que se emita la opinión correspondiente de conformidad con lo dispuesto en los artículos 33 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 25 de su Reglamento en Materia de Impacto Ambiental.

Haciendo un análisis de las acciones señaladas con respecto al planteamiento del proyecto se tiene:

- El embarcadero de madera estará diseñado a base de pilotes, con el fin de permitir la circulación de las corrientes marinas, los procesos naturales de mareas y no representará una barrera física para las especies de fauna marina dando cumplimiento a la acción **A029**.
- El diseño del embarcadero rustico de madera utiliza pilotes que permiten mantener intacta la línea de costa y permite la circulación natural de las corrientes marinas en la zona. El promovente manifiesta que la construcción del embarcadero no representa un riesgo en la pérdida de la función del ecosistema marino, ya que las medidas de prevención y mitigación propuestas garantizan la sustentabilidad ambiental del proyecto cumpliendo con la acción **IS-04**.
- El promovente manifiesta que en la zona de desplante del embarcadero y en si área de influencia directa no exista formaciones arrecifales cumpliendo con las acción **ZMC-01**.
- El promovente manifiesta en la página 124 del capítulo III que en la zona marina del proyecto no se encontraron comunidades de pastos marinos y que únicamente se encontraron especies de algas, sin embargo, en la página 146 del

capítulo IV menciona que en el área marina donde se desplantará el proyecto se encontraron algunos manchones de pastos marinos de la especie (*Syringodium filiforme*) por lo que le corresponderá a la SEMARNAT verificar el cumplimiento de la acción **ZMC-02**.

- El proyecto no completo realizar dragados ni canales, sin embargo, como medida preventiva para evitar la dispersión de sedimentos generados por el hincado de los pilotes que forman la estructura del embarcadero, se colocará una malla geotextil para evitar la dispersión de los sólidos a otras áreas marinas cumpliendo con la acción **ZMC-11**.

Al respecto, una vez revisada y analizada la Manifestación de Impacto Ambiental sometida al proceso de evaluación, este Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental del Estado de Quintana Roo, opina que el proyecto cumple con las acciones A029, IS-04, ZMC-01 y ZMC-11, sin embargo, le corresponderá a la SEMARNAT mediante una visita de inspección, determinar el cumplimiento de la acción ZMC-02 del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe, publicado el 24 de noviembre del 2012 en el Diario Oficial de la Federación.

Esta Delegación Federal realizó el análisis correspondiente en cuanto al cumplimiento de las obras y actividades del proyecto respecto a los diversos instrumentos jurídicos que le resultan aplicables, respecto a la acción ZMC-02 de la UGA 193 del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe, su cumplimiento se analizó en el Considerando V inciso B) del presente resolutivo, advirtiendo que el criterio establece "Dado que los pastos marinos representan importantes ecosistemas para la fauna marina, debe promoverse su conservación y preservación, por lo que se debe evitar su afectación y pérdida en caso de alguna actividad o proyecto, de lo anterior el promovente manifestó que la pasarela estará ubicada cercana a la playa la cual se caracteriza por estar compuesta de un fondo arenoso mezclado con poca presencia de vegetación marina es decir, esporádicos manchones muy pocos densos de algas verdes, como ejemplo el *Penicillus*, *Avrainvillea* y *Halimeda*, así como de pastos del tipo de *Syringodium filiforme* y *Thalassia testudinum*, mismo que no se verán afectados por el hincado de los pilotes.

VII. Que de acuerdo a lo manifestado por el H. Ayuntamiento del Municipio de Cozumel a través de la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología en su escrito



refiere en el **Resultando 18** de la presente resolución, está opinó lo siguiente:

En respecto a su oficio N° 04/SGA/0862/16/03140 ingreso a esta Dependencia, donde solicita se hagan las observaciones que se consideren oportunas del proyecto denominado "Embarcadero Rustico de Country Club" de tipo Equipamiento Portuario, promovido por la C. Maria Rosa Yolanda Angulo Castilla, con pretendida ubicación en la Zona Federal Marítima Terrestre colindante con el fraccionamiento Country Club, ubicado a la altura del km 5 + 874 de la Carretera Costera Norte, en el Municipio de Cozumel, Estado de Quintana Roo.

Por lo anterior citado y tomando en cuenta que el proyecto cumple con los criterios establecidos en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Cozumel Quintana Roo, esta Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología opina que el proyecto "Embarcadero Rústico de Madera Country Club", promovido por la C. Maria Yolanda Angulo Castilla, es VIABLE su realización, siempre y cuando emita las medidas de compensación señaladas en la Manifestación de Impacto Ambiental, y cualquier otra que indique la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

*De acuerdo a lo manifestado por esta Instancia, esta Delegación Federal coincide con respecto a la ubicación del proyecto se encuentra regulado por el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Cozumel el cual resulta aplicable al proyecto, así mismo se determina su viabilidad del proyecto, considerando las implicaciones ambientales del mismo y el cumplimiento del instrumento jurídicos aplicables, por lo que se ha realizado el análisis correspondiente tal y como se describe en el **Considerando V, incisos A)**.*

VIII. Que la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente Delegación del Estado de Quintana Roo**, mediante el escrito referido en el **Resultando 16** de la presente resolución opinó lo siguiente:

Hago referencia a su oficio citado al rubro mediante el cual solicita información relacionada con la existencia de procedimientos administrativos o intervenciones en materia de impacto ambiental de esta Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el estado de Quintana Roo en torno al proyecto

denominado **Embarcadero Rustico de Madera Country Club** promovido por la C. Maria Rosa Ayala Angulo Castilla.

Al respecto me permito hacer de su conocimiento que en los archivos de esta Unidad Administrativa no se cuenta con la existencia de registros que coincidan con su solicitud.

De acuerdo a lo manifestado por esta instancia, no se tiene antecedentes en materia de impacto ambiental, por lo cual se da certeza al carácter preventivo del Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental.

7. ANALISIS TÉCNICO

- IX. Que de conformidad con lo establecido por el artículo 35, párrafo tercero de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**, el cual indica que la Secretaría deberá evaluar los posibles efectos de dichas obras o actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de los elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos a aprovechamiento o afectación, esta Delegación Federal procedió a realizar el siguiente análisis técnico:

Para la identificación y evaluación de los impactos ambientales que pudieran ocasionarse en las etapas de preparación del terreno, construcción y operación del proyecto, se utilizó el Método de Cribado, el cual consiste en reconocer y describir los efectos negativos y positivos del proyecto, asignando una calificación genérica de impactos significativos y no significativos, benéficos o adversos, con posibilidades de mitigación o no, para cada interacción detectada entre las actividades de cada una de las etapas del proyecto y los distintos aspectos del medio natural y socioeconómico.

A fin de exponer completamente todas las interacciones identificadas, se presenta también una Matriz de Impacto Ambiental, tipo Leopold muy eficaz para la evaluación de interacciones causa-efecto. En tal matriz se exponen en las columnas las principales acciones derivadas de la ejecución del proyecto en sus diferentes etapas y en los renglones los diferentes factores, tanto del medio natural como del medio socio-económico.



La nomenclatura empleada para la evaluación de los impactos identificados es la siguiente:

- A: impacto adverso significativo sin medida de mitigación.
- A*: impacto adverso no significativo con medida de mitigación.
- ps: impacto adverso poco significativo sin medida de mitigación.
- ps*: impacto adverso poco significativo con medida de mitigación.
- B: impacto Benéfico significativo.
- B*: impacto Benéfico no significativo.
- : Nulo.

La calificación asignada en las interacciones de las actividades del proyecto en cada etapa, con los aspectos del medio natural y socioeconómico está dada por la naturaleza del carácter adverso o benéfico del impacto, considerándose adverso cuando la actividad del proyecto actúa en forma negativa sobre algún componente del medio natural y socioeconómico, y benéfico cuando la actividad del proyecto actúa sin causar afectación del medio, ocasionando un beneficio. Así mismo la posibilidad de mitigar un impacto adverso, está regida siempre por dos valores:

P: permanente.

T: temporal.

En la descripción de las interacciones detectadas se manifiestan dos valores:

Magnitud: Se identifica como la extensión del impacto con respecto al área de influencia a través del tiempo por medio de una valoración cualitativa precedida por un signo de (+) o de (-) para indicar si los efectos de las interacciones son positivos o negativos, se reconocen tres valores (Alta, Media, baja).

Importancia: Es la significación del impacto, en ella también pondera (juicio de valor) el peso relativo de la interacción, con la mismas valoraciones (Alta, Media, Baja).

Nótese que solo se describen las interacciones que afectan concretamente de manera benéfica o perjudicial al medio ambiente o socioeconómico, como por

ejemplo, se excluye la acción generadora de impacto por los residuos sólidos generados durante las diferentes fases del proyecto, ya que por tratarse de un proyecto que contempla la construcción de un embarcadero rustico de madera, la limpieza del sitio será algo primordial, por lo que no será un problema real para el ambiente. Sin embargo en el capítulo VI sobre Medidas Preventivas y de Mitigación de los impactos ambientales se describen algunos puntos acerca de la eliminación de la basura y de otros impactos que se verán prevenidos y compensados antes de suscitarse.

El proyecto genero un total de 86 impactos, de los cuales 53 impactos fueron benéficos, de estos impactos 15 impactos fueron benéficos al medio biótico, 29 impactos benéficos al medio abiótico y 9 fueron benéficos al medio social.

Se generaron 32 impactos adversos poco significativos con medida de mitigación, de los cuales 7 impactos fueron al medio biótico y 25 impactos al medio abiótico.

Se generó 1 impacto NULO, durante la operación, ya que el embarcadero no generará agua residual.

69 impactos son de carácter temporal, ya que se generaran en las etapas de preparación y construcción del proyecto; y 17 impactos son de carácter permanentes, la mayoría en la etapa de operación, estos impactos son por la generación de residuos sólidos, aguas residuales, así como de gran importancia ya que se aplican programas en pro del medio ambiente.

En resumen el proyecto genera más impactos benéficos que adversos, por lo que la funcionabilidad del proyecto coadyuva con la protección al ambiente, con acciones encaminadas a proteger la flora y la fauna, minimizar la generación de residuos sólidos, NULA generación de aguas residuales, reducción de los gases de invernadero, cooperación con programas municipales, demanda de insumos y generación de empleos permanentes.

CALIDAD DEL AIRE

La generación de polvos, humos, ruidos y gases generará variaciones en la calidad del aire de la zona afectando a los trabajadores y a terceros. Este impacto se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación.

Se valora como poco significativo debido a la cantidad de estos elementos que se generaran y que por la ubicación del área de construcción, la presencia de los vientos dominantes permiten la disipación de manera inmediata.



Como medida de mitigación a este impacto, el promovente aplicara todas las medias propuestas en puntos anteriores. La colocación de contenedores con bolsa y tapa, y el utilizar equipo y maquinaria nueva y en óptimas condiciones. Esta medida es temporal por la duración de la etapa y puntual ya que solo se implementará en la zona de influencia directa.

El movimiento de materiales de construcción como la madera dentro de la ZOFEMAT generará polvos y partículas sólidas suspendidas, que por acción del viento pueden dispersarse y depositarse en las zonas colindantes. El polvo suspendido representa un factor de riesgo de salud para los trabajadores, afectando su sistema respiratorio. Se ha identificado este impacto como adverso poco significativo con medida de mitigación.

Así mismo la promovente presenta medida de mitigación referente a la calidad de aire en el proyecto:

- Como medida de mitigación la arena será humedecida cuando se requiera arrastrar los pilotes de madera. Con esta medida, el volumen de polvos será mínimo.
- La medida de prevención para este impacto es informarles a los trabajadores el manejo adecuado del material de construcción y la forma adecuada de manejar el equipo de construcción. La duración será en la etapa de preparación del sitio.
- Como medida de prevención el movimiento del material (postes de madera) se realizaran en fase húmeda de la playa, con esta medida se evita la dispersión de polvo y partículas a la atmósfera y sobre a la vegetación, así mismo se reduce el riesgo de enfermedades de las vías respiratorias a los trabajadores. Esta medida se realizara dentro de la zona de construcción.
- Como medida preventiva la maquinaria que será utilizada será nueva, operándola dentro de los límites establecidos en el manual de funcionamiento para evitar sobrecalentamientos y mala operación, serán supervisadas e inspeccionadas de acuerdo al programa de operación del producto. La supervisión será realizada por personal capacitado o se contratará especialistas en estos equipos. Tendrá mantenimiento periódico y de ser posible utilizar equipo silenciador, con estas acciones se reducirán los niveles de ruido. Esta medida se realizara dentro de la zona de construcción. Se pedirá a los conductores de camiones proveedores de material que durante su descarga de

materiales apaguen sus unidades con el fin de minimizar la emisión de gases producto de la combustión producida por sus motores, así como el ruido producido por sus mismos camiones. Esta medida previene que se incrementen los niveles de ruido en la zona del proyecto y en especial para no molestar a los demás residentes del fraccionamiento. Esta medida preventiva se realizara dentro de la zona de influencia directa.

FLORA

La colocación de los letreros informativos en el embarcadero informara al promovente y a sus familiares de la importancia de proteger la flora terrestre y marina presente en el área de influencia directa del proyecto (ZOFEMAT) y en los alrededores y en especial en toda la isla de Cozumel, los letreros van a prohibir la tala, poda, daño, quema y corte de cualquier tipo de especie de flora, dándole mayor importancia a las especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. También se les informara la importancia de proteger los ecosistemas costeros. Esta acción se valora como un impacto benéfico significativo permanente.

Así mismo el promovente presenta medida de mitigación referente a la flora en el proyecto:

- La protección de la vegetación nativa presente en las colindancias y dentro del predio propiedad del promovente permitirá su sobrevivencia. Con estas acciones la vegetación de los ecosistemas costeros permanecerá intacta. Esta medida se aplicara en la zona federal marítima y terrestre, dentro del predio propiedad del promovente y también en las colindancias. Esta medida será aplicada en la etapa de preparación del sitio.
- Se seguirá protegiendo la vegetación presente en la zona de influencia.
- El promovente consciente de la importancia de conservar las áreas verdes naturales que crezcan en la ZOFEMAT, las mantendrá bajo protección y cuidado.

SUELO

El promovente implementara el Programa Integral de Manejo, Separación y Reciclaje de Residuos Sólidos, el cual previamente separará y clasificará los residuos sólidos que sean reciclables. Se ha identificado este impacto como benéfico

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Quintana Roo
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1465/16

significativo permanente, ya que se garantizara el destino final adecuado de todos los residuos reciclables que se generen durante la operación del embarcadero, además que se reduce el volumen de residuos sólidos que serán enviados al relleno sanitario de la isla de Cozumel.

- Para prevenir la erosión al suelo por efecto de las actividades de construcción, la zona afectada se mantendrá humedecida periódicamente a fin de evitar polvaredas y partículas suspendidas por acción de los vientos dominantes. Esta acción se realizara dentro de la zona de preparación y construcción del proyecto.
- Para prevenir la afectación del fondo marino por la presencia de materiales de construcción, maquinaria para perforar y la presencia humana, todos los trabajos que se realicen en el área marina se realizarán dentro de la zona de protección que brindara la malla geotextil antidispersante. Con esta medida preventiva no se impactara área alguna.
- Para prevenir la contaminación del suelo por residuos sólidos se mantendrán los cuatro contenedores de 200 litros de capacidad con tapa y con bolsas de plástico en su interior de la misma capacidad utilizados en la etapa de preparación del sitio, para el depósito de los residuos sólidos generados y prevenir así su mala disposición y dispersión a otras zonas del proyecto. Además los contenedores serán marcados con colores y rotulados para la separación de la basura en orgánica e inorgánica; el contenedor destinado para la basura orgánica se mantendrá tapado para prevenir la aparición de fauna nociva, que pudiera generar problemas en la salud pública.
La basura será retirada diariamente a donde indique la autoridad municipal. Esta medida preventiva evitara la dispersión de la misma o la acumulación excesiva con lo cual se evitara que esta pueda ser dispersada por los vientos y causar alteraciones al medio ambiente. Para reforzar la medida preventiva en esta etapa se aplicara paralelamente el Programa Integral de Manejo, Separación y Reciclaje de Residuos Sólidos presentado por el promovente.

FAUNA

El anclaje de las embarcaciones directamente al fondo marino provocara alteraciones en el medio acuático, ahuyentando a los organismos vivos que habiten por el área y en caso hasta matarlos. El atraque directamente al embarcadero de la embarcación propiedad del promovente representa un



impacto benéfico significativo permanente al medio marino. Se considera benéfico significativo, ya que con esta medida no se afectara ninguna superficie del fondo marino ni de organismos de flora y fauna marina.

- En el caso de la fauna, las acciones a realizar estarán encaminadas a vigilar que no se perturben en sus desplazamientos y evitar su captura por parte de los obreros, así como vigilar que no se introduzcan fauna feral durante esta etapa de preparación del sitio. Esta medida preventiva será aplicada en la zona federal marítima y terrestre, en el predio propiedad del promovente y se monitoreara su aplicación también en la zona de influencia directa. La duración de la media será aplicada en la etapa de preparación del sitio. En el caso de la fauna marina, se colocarán letreros informativos en los cuales se le informara los trabajadores, visitantes de no capturar, cazar, molestar, tocar, ni alimentar a la fauna marina, ya que modificaran su comportamientos alimenticios y de conducta.
- Como medida preventiva previo al inicio de las actividades constructivas se verificara nuevamente que no exista fauna en las áreas de trabajo. En caso de existir se ahuyentara a las áreas colindantes o en caso de ser un organismo de lento desplazamiento, éste será rescatado y reubicado en otras áreas similar al área de donde fue rescatado. Esta medida permitirá proteger a la fauna. Esta medida se aplicara dentro de la zona federal marítima y terrestre y en la zona de influencia directa, ya que el tránsito de los obreros y el manejo del material de construcción también podrían lastimar la fauna que podría estar en la zona de trabajo.
- Para prevenir el impacto a la fauna marina, el promovente informara a los trabajadores que tendrán restringido el acceso a cualquier área ajena a la que está destinada a los trabajos de construcción del embarcadero, por lo que el límite de esta área será la malla geotextil antidispersante. También se les informará que tienen prohibido tocar, coleccionar, arrancar, pisar y cortar cualquier especie de flora marina.

Así mismo la promovente presenta medidas de compensación adicionales:

- Programa de Educación ambiental
- Programa Integral de Manejo y Monitoreo de Residuos Sólidos.



Isla de Cozumel. Área de importancia para la Biodiversidad

- X. El concepto de biodiversidad se refiere en general a la variabilidad de la vida; incluye los ecosistemas terrestres y acuáticos, los complejos ecológicos de los que forman parte, así como la diversidad entre las especies y dentro de cada especie. La biodiversidad abarca, por lo tanto, tres niveles de expresión de variabilidad biológica: ecosistemas, especies y genes. En estos niveles se integra una amplia gama de fenómenos, de manera que la biodiversidad de un país se refleja en los diferentes tipos de ecosistemas que contiene, el número de especies que posee, el cambio en la riqueza de especies de una región a otra, el número de endemismos, las subespecies y variedades o razas de una misma especie, entre otros.

En el mundo existen más de 170 países, pero sólo 12 de ellos son considerados como megadiversos y albergan en conjunto entre 60 y 70% de la biodiversidad total del planeta. México es uno de estos países¹.

Entre las causas que hacen de México un país de gran diversidad biológica están la topografía, la variedad de climas y una compleja historia tanto geológica y biológica como cultural. Estos factores han contribuido a formar un mosaico de condiciones ambientales y microambientales que promueven una gran variedad de hábitats y de formas de vida².

Es así, que de acuerdo a la regionalización de la **CONABIO**, el sitio del **proyecto** es una zona prioritaria marina y de importancia para las aves, la cual posee una heterogeneidad ecológica cuyo análisis se basa en ecosistemas con funciones ecológicas viables para la biodiversidad. Lo anterior, se corrobora con la calidad paisajística y visual de la zona, derivado de la presencia de ecosistemas especiales y comunidades vegetales con importancia ecológica.

Región marina Prioritaria (RMP)

- XI. La **CONABIO** ha impulsado un programa de identificación de regiones prioritarias para la biodiversidad, considerando los ámbitos terrestre (regiones terrestres prioritarias), marino (regiones prioritarias marinas) y acuático epicontinental

¹ Mittermeier, R. y C. Goettsch. 1992. La importancia de la diversidad biológica de México. En: Sarukhán, J. y R. Dirzo (comps.). México ante los retos de la biodiversidad. Conabio. México.

² Sarukhán, J., J. Soberón y J. Larson-Guerra. 1996. Biological Conservations in a High Beta-diversity Country. En: Di Castri, F. y T. Yonès (eds.). Biodiversity Science and Development: Towards a New Partnership. CAB International.



(regiones hidrológicas prioritarias), para los cuales, se definieron las áreas de mayor relevancia en cuanto a la riqueza de especies, presencia de organismos endémicos y áreas con un mayor nivel de integridad ecológica, así como aquéllas con mayores posibilidades de conservación en función a aspectos sociales, económicos y ecológicos.

El impacto humano y dinámica en el ambiente, por la realización de obras y actividades en un sitio determinado, debe orientarse a la evaluación de la dinámica de los sistemas ambientales que son impactados por las actividades humanas, atendiendo la integridad ecosistémica del ambiente biofísico (como el suelo, su cobertura y uso, la cobertura vegetal presente, sus cambios y causas de modificación, el impacto de los cambios globales a corto y largo plazos, la evaluación de los servicios ambientales de los ecosistemas, la ecología del paisaje, la degradación biofísica de los recursos, entre otros), desde la eliminación de alguno de los componentes del ecosistema (unidad), hasta la pérdida del mismo. Bajo este contexto se analiza la zona de estudio de acuerdo a la clasificación realizada por la **Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)**; la cual tiene como función primordial el coordinar, apoyar y promover acciones en torno al conocimiento, uso sostenible y difusión de la biodiversidad.

De acuerdo a la lista de Áreas Prioritarias Marinas de México, el **proyecto** incide en la **RMP 69 denominada Cozumel**, la cual se clasifica como un área de alta biodiversidad (AB), la cual se definió de acuerdo a la diversidad de organismos vivos, incluidos los ecosistemas marinos y otros ecosistemas acuáticos costeros y los complejos ecológicos de los que forman parte. De igual forma se clasifica como un área que presenta alguna amenaza para la biodiversidad (AA), en la cual pueden ocurrir impactos negativos, resultado de las diferentes actividades de uso o explotación de recursos, que realizan los diferentes sectores y como un área de uso por sectores (AU).

Región Marina Prioritaria 69	
Extensión	1125 km ²
Polígono	Latitud 20° 43' 12" a 20° 12' 36" Longitud 87° 03' 36" a 86° 48' 36"
Clima	Cálido húmedo con lluvias en verano. Temperatura media anual 22-26°C. Ocurren tormentas tropicales, huracanes, nortes.
Descripción	Zona isleña con dúnas, arrecifes, lagunas, pastos marinos, playas,





	esteros, bahías, pastizales.
Oceanografía	Surgencias temporales. Predomina la corriente del Caribe. Oleaje medio y alto. Aporte de agua dulce por lluvias.
Biodiversidad	Moluscos, poliquetos, equinodermos, crustáceos, peces, tortugas, aves, mamíferos marinos, manglares, xerófitas. Zona migratoria de langosta y de reproducción para tortugas (<i>Caretta caretta</i> y <i>Chelonia mydas</i>).
Problemática:	Modificación del entorno: remoción de pastos, fractura de arrecifes, draga, construcción de muelles y hoteles. Daño al ambiente por embarcaciones. Contaminación: por basura, derivados del petróleo y aguas residuales. Uso de recursos: pesca ilegal; presión sobre tortugas, caracoles y corales.

- XII.** Que como resultado del análisis y la evaluación de la **MIA-P** del **proyecto** la información adicional presentada y con base a los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos de manera fundada y motivada, esta Delegación Federal concluye que es factible la autorización del proyecto, siempre y cuando el promovente aplique durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar; asimismo se advierte que el proyecto es congruente con lo establecido en el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Cozumel**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 21 de octubre de 2008 y con el **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMyRGMyc)**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012, conforme a lo analizado en el **Considerando V, incisos A) y B)** de la presente resolución.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que dispone el **artículo 8**, párrafo segundo, de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en relación a que a toda petición deberá recaer un acuerdo escrito de la autoridad a quien se haya dirigido, la cual tiene obligación de hacerlo conocer en breve término al peticionario; los artículos de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** que se citan a continuación: **artículo 4**, que establece que la Federación ejercerá sus atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la



protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias previstas en dicho instrumento jurídico y en otros ordenamientos legales; **artículo 5** fracción II, el cual dispone que es facultad de la Federación la aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en dicha Ley, en los términos en ella establecidos, así como la regulación de las acciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realicen en bienes y zonas de jurisdicción federal; en las **fracciones I, IX y X** del mismo artículo que dispone que es facultad de la Federación la evaluación del impacto ambiental de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes; a lo establecido en el **artículo 28**, primer párrafo que dispone que la Evaluación del Impacto Ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables... y quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras o actividades que cita en las fracciones I al XIII, requerían previamente la autorización en materia de impacto ambiental; **fracciones IX y X** del mismo artículo 28; en el **artículo 35, primer párrafo**, que dispone que una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, e integrará el expediente respectivo en un plazo no mayor de diez días; en el **segundo párrafo** del mismo **artículo 35** que determina que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos indicados en el primer párrafo del mismo artículo 35, así como a los programas de desarrollo urbano y ordenamientos ecológicos del territorio, las declaratorias de las áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; **último párrafo** del mismo artículo 35 que dispone que la resolución que emita la Secretaría sólo se referirá a los aspectos ambientales de las obras y actividades de que se trate, y **fracción II** del mismo Artículo 35, que se refiere a que la Secretaría una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, emitirá debidamente fundada y motivada la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada las obras y actividades del proyecto; del **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** que se citan a continuación: **artículo 2**, que establece que la aplicación de este Reglamento compete al Ejecutivo Federal por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; **artículo 3**, del mismo Reglamento a través del cual se definen diversos





conceptos que aplicaron en este caso y para este **proyecto; artículo 4** en la **fracción I**, que dispone que compete a la Secretaría evaluar el impacto ambiental y emitir las resoluciones correspondientes para la realización de proyectos de obras o actividades a que se refiere el presente reglamento, en la **fracción III** del mismo artículo 4 del Reglamento, el cual determina que compete a la Secretaría solicitar la opinión de otras dependencias y de expertos en la materia para que sirvan de apoyo a las evaluaciones de impacto ambiental en sus diversas modalidades; **la fracción VII** del mismo artículo 4 que generaliza las competencias de la Secretaría; **artículo 5 incisos A) fracción I, Q) y R)**; en el **artículo 9**, primer párrafo del mismo Reglamento que dispone la obligación de los particulares para presentar ante la Secretaría una Manifestación de Impacto Ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del proyecto de la obra o actividad respecto de la que solicita autorización; **artículo 11, último párrafo** que indica los demás casos en que la Manifestación de Impacto Ambiental deberá presentarse en la modalidad particular; el **artículo 12** del mismo Reglamento sobre la información que debe contener la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular; en el **artículo 24** que establece que la Secretaría podrá solicitar, dentro del procedimiento de evaluación y en los términos previstos en la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, la opinión técnica de alguna dependencia o Administración Pública Federal; en los **artículos 37 y 38** a través de los cuales establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría respecto de la participación pública y del derecho a la Información, en los **artículos 44, 45, fracción II, 46, 47, 48 y 49** del mismo Reglamento a través de los cuales se establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría para emitir la resolución sobre la evaluación del impacto ambiental del **proyecto** sometido a la consideración de esa autoridad por parte de la **promovente; 57 segundo párrafo** del mismo Reglamento que establece que la Secretaría sujetará al procedimiento de evaluación de impacto ambiental las obras o actividades que aún no hayan sido iniciadas; en el **artículo 18** de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal** que dispone que en el Reglamento Interior de cada una de las Secretarías de Estado..., que será expedido por el Presidente de la República, se determinarán las atribuciones de sus unidades administrativas; en el **artículo 26** de la misma Ley que dispone que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales es una dependencia del Poder Ejecutivo Federal y del **artículo 32 bis** de la misma Ley que establece los asuntos que son competencia de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales dentro de las cuales destaca en su fracción XI la relativa a la evaluación y dictaminación de las manifestaciones de impacto ambiental; la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo** en sus artículos: **artículo 2**, el cual indica que la



Ley se aplicará de manera supletoria a las diversas leyes administrativas; **artículo 3** que indica que es el elemento y requisito del acto administrativo estar fundado y motivado; **artículo 13**, en el que se establece que la actuación administrativa se desarrollará con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe; en el **artículo 16, fracción X** que dispone que la Administración Pública Federal en sus relaciones con los particulares, tendrá la obligación de... dictar resolución expresa sobre la petición que le formulen y que en este caso tal petición se refiere a la evaluación del impacto ambiental del proyecto; lo establecido en el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Cozumel**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 21 de octubre de 2008 y con el **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMyRGMyc)**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012; lo establecido en **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012, en los siguientes artículos: **artículo 2**, que establece que para el estudio, planeación y despacho de sus asuntos, la Secretaría contará con los servicios públicos y unidades administrativas que se en listen y en su **fracción XXIX**, aparecen las Delegaciones Federales; **artículo 4**, que señala que el Secretario de la Secretaría de Protección al Medio Ambiente y Recursos Naturales, podrá delegar sus funciones a los demás servidores públicos, **artículo 38, primer párrafo**, que establece que la Secretaría para el ejercicio de las atribuciones que le han sido conferidas contará con las Delegaciones Federales en las entidades federativas en la circunscripción territorial que a cada una de ellas corresponde; **artículo 39, tercer párrafo**, que establece que el delegado federal y el coordinador regional tendrán respecto a la unidad administrativa a su cargo, las facultades que se señalan en el **artículo 19** del mismo Reglamento el cual en su **fracción XXIII**, establece que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación; **artículo 40 fracción IX inciso c** que establece entre otras, las atribuciones de las Delegaciones Federales para otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas centrales de la Secretaría.

Por todo lo antes expuesto, con sustento en las disposiciones y ordenamientos invocados y dada su aplicación en este caso y para este **proyecto**, esta Delegación Federal en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el **proyecto**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento es ambientalmente viable; por lo tanto,

RESUELVE:

PRIMERO.- Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 35, fracción II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 45, fracción II de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, publicado el 30 de mayo de 2000 en el Diario Oficial de la Federación, **AUTORIZAR DE MANERA CONDICIONADA** el desarrollo del proyecto denominado **"Embarcadero Rústico de Madera Country Club"**, promovido por la **C. María Rosa Yolanda Angulo Castilla**, con pretendida ubicación en la Zona Federal Marítimo Terrestre colindante con el predio del Fraccionamiento Country Club, Ubicado a la altura del km 5+874 de la Carretera costera Norte, de Isla de Cozumel, Municipio de Cozumel, Quintana Roo, por los motivos que se señalan en el **Considerando XII** de la presente resolución, en relación con el **Considerando V incisos A) y B).**

La presente autorización se emite en referencia a los aspectos ambientales el proyecto que consiste en un embarcadero rústico de madera con una longitud de 100 metros por 1.80 metros de ancho (180 m^2) y la banda de atraque tiene 5 metros de ancho (25 m^2), en total el embarcadero rústico de madera ocupa una superficie de 205 m^2 , sobre la banda de atraque se construirá una palapa abierta de cuatro aguas con una estructura de soporte de cuatro postes de madera dura de la región, con una altura de 3.50 metros.

La siguiente tabla representa la superficie de los elementos que componen el Embarcadero rústico de madera, pasarela que inicia desde el arranque (línea de costa) hasta la banda de atraque.

Concepto	Área en m^2
Embarcadero Rustico	
Pasarela	180
Banda de atraque	25
TOTAL	205

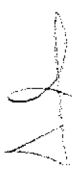


SEGUNDO.- La presente autorización del **proyecto "Embarcadero Rustico de Madera Country Club"**, tendrá una vigencia de **12 meses** para las etapas de preparación del sitio y construcción y **60 años** para la operación y el mantenimiento. Dichos plazos comenzará a partir al día siguiente de la recepción del presente oficio.

TERCERO.- De conformidad con el artículo 35 último párrafo de la **LGEEPA** y 49 de su Reglamento en materia de evaluación del impacto ambiental, a través de las facultades encomendadas a las Delegaciones Federales de la **SEMARNAT** conforme al Reglamento Interno de la misma, **la presente resolución se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de la actividad descrita en su Término Primero para el proyecto, sin perjuicio de lo que determinen las autoridades municipales y/o estatales**, así como de los de más autorizaciones, permisos, licencias entre otras que sean requisito para llevar a cabo el **proyecto**. Por ningún motivo la presente autorización constituye un permiso de inicio de obras, ni reconoce o valida la legítima propiedad y/o tenencia de la tierra, así mismo **esta autorización no ampara el cambio de uso del suelo en terrenos forestales conforme establece la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento**, por lo que quedan a salvo las acciones que determine las propia Secretaría, así como de otras autoridades federales, estatales o municipales en el ámbito de su competencia.

CUARTO.- La presente resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de infraestructura, ni el desarrollo de actividades que no estén listadas en el **Término Primero** del presente oficio; sin embargo, en el momento que la **promovente** decida llevar a cabo cualquier actividad diferente a la autorizada, directa o indirectamente vinculada al **proyecto**, deberá indicarlo a esta Delegación Federal, atendiendo lo dispuesto en el **Término** siguiente.

QUINTO.- El **promovente**, en el caso supuesto que decida realizar modificaciones al **proyecto**, (ampliaciones, sustituciones de infraestructura, modificaciones etc.) deberá hacerlo del conocimiento de esta Delegación Federal, en los términos previstos en el artículo 28 del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la



protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los **Términos y Condicionantes** del presente oficio de resolución. Para lo anterior, la **promovente** deberá notificar dicha situación a esta Delegación Federal, previo al inicio de las actividades del **proyecto** que se pretenden modificar.

SEXTO.- El **promovente** queda sujeta a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del Reglamento de la **LGEEPA** en materia de evaluación del impacto ambiental, en caso de que se desista de realizar las obras y actividades, motivo de la presente autorización, para que esta Delegación Federal proceda, conforme a lo establecido en su fracción II y en su caso, determine las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

SÉPTIMO.- De conformidad con lo dispuesto por el párrafo cuarto del artículo 35 de la **LGEEPA** que establece que una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el artículo 47 primer párrafo del Reglamento de la **LGEEPA** en materia de evaluación del impacto ambiental que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta Delegación Federal determina que la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono de las obras y actividades autorizadas del **proyecto**, estarán sujetas a la descripción contenida en la **MIA-P**, la información adicional, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes

CONDICIONANTES:

1. Con base en lo estipulado en el artículo 28, primer párrafo de la **LGEEPA** que define que la SEMARNAT establecerá las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrios ecológicos, rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y considerando que el artículo 44 del Reglamento de la **LGEEPA** en materia de impacto ambiental en su fracción III establece que, una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el **promovente** para evitar o reducir al



mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Delegación Federal determina que el **promoviente** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención y mitigación, que propuso en la MIA-P del proyecto, la información adicional, así como las que se encuentran señaladas en la presente resolución.

2. En lo que respecta a la malla geotextil que el **promoviente** pretende colocar durante el hincado de los pilotes, para evitar la dispersión de los sólidos suspendidos, estas deberá ser colocada perimetralmente a la zona marina donde se realizarán las obras del **proyecto** y deberá ser retirada hasta el momento en que se haya depositada totalmente los sólidos suspendidos, originados por las actividades de piloteado, armado y acabado de las obras del **proyecto** en la zona marina.
3. Una vez colocada la malla geotextil, el promoviente deberá cerciorarse que no hayan quedado atrapados organismos dentro de la misma, procediendo en su caso a la liberación de los mismos. Deberá prestar mayor atención a la fauna sésil y de lento desplazamiento.
4. Previo al retiro de la malla geotextil al término de la etapa constructiva, deberá realizar actividades de limpieza submarina para el retiro de materiales de construcción que fueron generados durante las actividades de piloteo.
5. No se permite el uso de madera tratada mediante sustancias tóxicas o metales pesados, en la construcción del muelle.
6. No se permite realizar en el muelle el llenado de combustible a embarcaciones o realizar en la zona actividades de reparación y mantenimiento.
7. Para la limpieza general de todos los servicios, se deberá utilizar detergente orgánico biodegradable.
8. Queda prohibido el vertimiento de aceites, grasas, combustibles o cualquier otro tipo de hidrocarburos al mar o suelo.
9. La **promoviente** deberá llevara a cabo el programa de reubicación de pastos



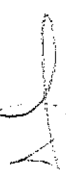
marinos que propuso en la MIA-P, presentado los resultados en los informes establecido en el Término Octavo del presente oficio.

10. En el caso de pretender el cese del **proyecto**, deberá presentar previamente ante esta Secretaría un **Programa de Abandono del Sitio**, en el cual se detalle la manera en que se realizarán las labores de rehabilitación del sitio.

OCTAVO.- El **promoviente** deberá presentar informes del cumplimiento de los Términos y Condicionantes del presente resolutivo y de las medidas de prevención y mitigación, así como de los resultados de los programas implementados, que se propusieron en la MIA-P del proyecto; los informes deberán ser presentados con una periodicidad **semestral** durante la etapas de preparación y construcción del proyecto y **anual** durante la etapa de operación. Los informes deberán presentarse a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente para su seguimiento, y una copia del informe con el acuse de recibo de la **PROFEPA** deberá ser presentado a esta Delegación Federal en el estado de Quintana Roo. El primer informe deberá ser presentado en un plazo de seis meses y anual contado a partir del día siguiente de la recepción del presente resolutivo, se hayan o no iniciado las obras y actividades del proyecto.

NOVENO.- El **promoviente** deberá dar aviso a esta Delegación Federal del inicio y la conclusión del **proyecto**, conforme lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo, del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental. Para lo cual deberá comunicar por escrito a esta Secretaría y a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo, la fecha de inicio de las obras y/o actividades autorizadas, dentro de los **3 días siguientes** a que hayan dado inicio, así como la fecha de terminación de dichas obras y actividades, dentro de los **3 días posteriores** a que esto ocurra.

DÉCIMO.- La presente resolución a favor del **promoviente** es personal. De acuerdo con lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo, del **Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, en el cual dicho ordenamiento dispone que la **promoviente** deberá dar aviso a la Secretaría del cambio en la titularidad del **proyecto**, esta Delegación Federal dispone que en caso de que tal situación ocurra, deberá comunicarla por escrito a esta autoridad, anexando copia notariada de los documentos que ofrezcan evidencia del cumplimiento de lo aquí dispuesto. Evaluada la documentación ingresada, esta Delegación Federal determinará lo procedente y, en su



caso, acordará la transferencia.

Es conveniente señalar el cambio de titularidad de la autorización a la que se refiere el párrafo anterior, se acordará única y exclusivamente en el caso de que el interesado en continuar con el **proyecto**, ratifique en nombre propio ante esta Secretaría, la decisión de sujetarse y responsabilizarse de los derechos y obligaciones impuestos a la **promovente** en el presente resolutivo.

DÉCIMO PRIMERO.- El **promovente** será la única responsable de garantizar por sí, o por los terceros asociados al **proyecto** la realización de las acciones de mitigación, restauración y control de todos aquellos impactos ambientales atribuibles al desarrollo de las obras y actividades del **proyecto**, que no hayan sido considerados, en la descripción contenida en la **MIA-P**.

En caso de que las obras y actividades autorizadas pongan en riesgo u ocasionen afectaciones que llegasen a alterar los patrones de comportamiento de los recursos bióticos y/o algún tipo de afectación, daño o deterioro sobre los elementos abióticos presentes en el predio del **proyecto**, así como en su área de influencia, la Secretaría podrá exigir la suspensión de las obras y actividades autorizadas en el presente oficio así como la instrumentación de programas de compensación, además de alguna o algunas de las medidas de seguridad previstas en el artículo 170 de la **LGEEPA**.

DÉCIMO SEGUNDO.- La **SEMARNAT**, a través de la **PROFEPA**, vigilará el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de impacto ambiental. Para ello ejercerá, entre otras, las facultades que le confieren los artículos 55, 59 y 61 del Reglamento de la **LGEEPA** en materia de evaluación del impacto ambiental.

DÉCIMO TERCERO.- El **promovente** deberá mantener en su domicilio registrado en la **MIA-P**, copias respectivas del expediente, de la propia **MIA-P**, así como de la presente resolución, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

DÉCIMO CUARTO.- Se hace del conocimiento del **promovente**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la **LGEEPA**, su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión,

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Quintana Roo
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1465/16

dentro de los quince días hábiles siguientes a la fecha de su notificación ante esta Delegación Federal, conforme a lo establecido en los Artículos 176 de la **LGEEPA**, y 3, fracción XV, de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo.

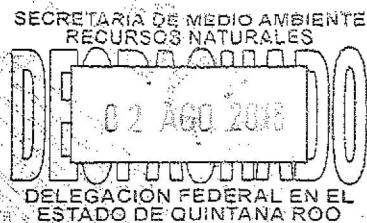
DÉCIMO QUINTO.- Hágase del conocimiento a la **Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el estado de Quintana Roo**, el contenido del presente resolutivo.

DÉCIMO SEXTO.- Notificar al **C. María Rosa Yolanda Angulo Castilla**, por alguno de los medios legales previstos por los artículos 35 y 36 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, o en su caso al [REDACTED], autorizado para oír y recibir notificación conforme a lo establecido en el artículo 19 de la misma Ley.

ATENTAMENTE
EL DELEGADO FEDERAL

DELEGACION FEDERAL
EN QUINTANA ROO

LIC. JOSE LUIS PEDRO FUNDAS VIZGARRA
Y RECURSOS NATURALES



C.c.e.p.- **LIC. CARLOS JOAQUIN GONZÁLEZ**. - Gobernador Constitucional del Estado de Quintana Roo.- Palacio de Gobierno, AV. 22 de enero s/núm., Colonia Centro, C.P.77000, Chetumal, Quintana Roo. gobernador@qroo.mx
C. PERLA CECILIA TUN PECH. - Presidenta Municipal de Cozumel.- Palacio Municipal del Cozumel, Quintana Roo
M.A.P. GABRIEL MENA ROJAS. - Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones de la SEMARNAT.-
ucd.tramites@semarnat.gob.mx
L.R.I. CAROLINA GARCIA CAÑÓN. -Delegada de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo.- cargarcia@profepa.gob.mx
MTRO. JAVIER WARMAR DIAMANT. - Encargado del Despacho de la Director General de Política Ambiental e Integral Regional y Sectorial SEMARNAT.-roberto.rosado@semarnat.gob.mx
LIC. FRANCISCO ELIZONDO GARRIDO. - Director General de la Secretaría de Comunicación y Transporte, Quintana Roo.- Av.- Insurgentes con Veinte de Noviembre, 77038, Chetumal, Q.Roo.
ARCHIVO
NÚMERO DE BITÁCORA: 23/MP-0246/05/16
NÚMERO DE EXPEDIENTE: 23QR2016TD040

JLPFI/AGH/DHS

